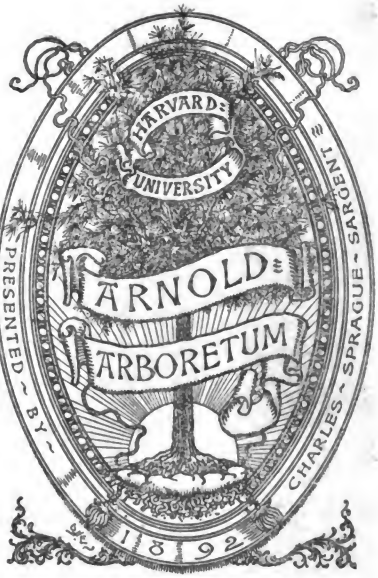
044 107 237 745

MH
643
L82
a1



Digitized by Google

Anleitung

zur

Maulbeerbaumzucht

und zum

rationellen Seidenbau.

Von Dr. Carl Löffler.

Ritter ꝛc. und Mitglied mehrerer gelehrten Gesellschaften.

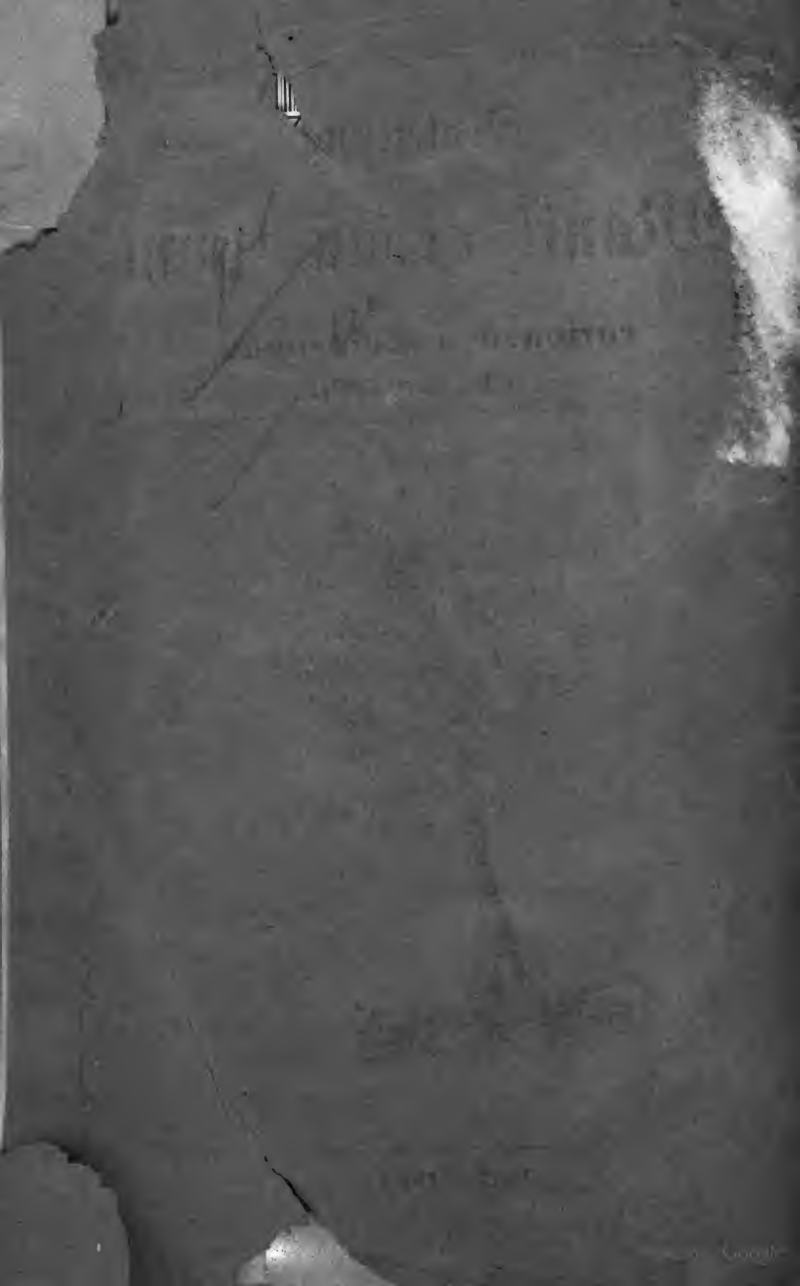
Mit 30 Abbildungen.

Oswald Weigel

Leipzig.

Verlag von Hugo Voigt & Co.

19 Querstraße.



Anleitung

zur

Maulbeerbaumzucht

und zum

rationellen Seidenbau.

Von

Dr. Karl Löffler,

Inter des Sachsen-Ernestinischen Verdienstkreuzes, correspondirendem Mitgliede der Kais. Oestr. Landwirthschaft Gesellschaft zu Agram, der Société Impériale d'acclimatation zu Paris, der Société Impériale zoologique zu Marseille, der Reale Academia d'Agricoltura zu Turin u. s. w. u. s. w.

Mit 30 Abbildungen.

Berlin 1861.
Verlag von Hugo Kastner & Co.

Digitized by Google

Digitized by Google

I. Von der Zucht des Maulbeerbaums.

Erstes Kapitel.

Geschlechtsmerkmale.

Es giebt viele Arten des Maulbeerbaums, von denen einige noch ht bestimmt und andere noch wenig bekannt sind. Alle sind fremden sprungs.

Viele sind schon seit langer Zeit in Europa naturalisirt, und haben einer Menge Abarten Veranlassung gegeben, welche nach den Ländern schiedene Namen erhielten, was ihre Kenntniß etwas erschwert.

Als die Seidenraupe in Europa eingeführt worden war, fütterte n sie mit den Blättern des schwarzen Maulbeerbaums (morus gra), des einzigen, der bis zur Zeit der Einführung des weißen, be- nt war, welcher letztere jetzt allgemein jenem vorgezogen wird. Der ße bietet folgende Vorzüge dar:

1) Seine Blätter entwickeln sich fünfzehn bis zwanzig Tage früher, die des schwarzen; die Raupen, welche damit gefüttert werden, haben halb einen bedeutenden Vorsprung, und sind hierdurch gegen die ter eintretende anhaltende Sommerwärme geschützt.

2) Der weiße Maulbeerbaum wächst rascher und seine helleren ätter sind in größerer Anzahl daran vorhanden.

3) Seine Blätter, viel zarter und zugleich nahrhafter, geben eine ere Seide, als die des schwarzen, welche überdies von den jungen upen mit Widerstreben gefressen werden.

Der weiße Maulbeerbaum, mit dem wir uns allein beschäftigen rden, schließt so zahlreiche Varietäten in sich, daß die Agronomen er ihre Nomenklatur durchaus noch nicht einig sind.

Die weißen Maulbeerbäume theilen sich ihrerseits in wilde, ge- opfte und aus Steckreisern gezogene.

Wild nennt man den aus dem Samen entstandenen Baum; sein lz ist im allgemeinen dornig, das Blatt klein, gelappt, schwer zu ücken, wenig zusammenhaltend und rasch welkend. — Lange Zeit kul- irte man nur die wilden Maulbeerbäume und zog von ihnen hoch- mmige Bäume, welche an die Wege oder Grenzen gepflanzt wurden.

Digitized by Google

Man schnitt sie nicht, sondern ließ sie in voller Freiheit wachsen, w
durch das Blätterpflücken sehr langwierig und gefährlich wurde; d
die Arbeiter hatten immer große Mühe, bis auf die Gipfel zu gelang
und waren dabei manchen gefährlichen Zufällen ausgesetzt.

Erst gegen Ende des vorigen Jahrhunderts fing man an, den Ma
beerbaum zu pfropfen, stützte in Folge dessen die Bäume und hielt
in geeigneter Höhe, daß Luft, Wärme und Licht leicht in alle ihre Th
eindringen konnten.

Die aus Steckreisern gezogenen sind aus besseren Varietäten e
standen, welche aus Samen gezogen und mit Sorgfalt und Ausda
gepflegt wurden.

Wenn diese letzteren gut gepfropft sind und gut behandelt werd
ist das Holz eben und glatt, und das Blatt breit, sehr entwickelt u
leicht zu pflücken; — erhält sich auch mehre Tage an einem kühlen O
frisch.

Es ist deshalb entschieden vorzuziehen, gepfropfte Maulbeerpflan
mit großen und vielen Blättern zu haben, als wilde, welche nur klei
lappige, schwer zu pflückende Blätter geben.

Die Erfahrung hat übrigens bewiesen, daß das Blatt des gepfro
ten Maulbeerbaums eben so gut, als das des wilden, zur Ernährun
des Seidenwurms geeignet ist; und wendet man diesen letzteren auch n
in den beiden ersten Altersstufen an, weil er zartere und frühere Blä
bringt. —

Man vervielfältigt auch den Maulbeerstrauch durch Steckreiser u
Schößlinge; dieses Verfahren hat aber bis jetzt noch keine besonde
Resultate gegeben, ist wenig in Gebrauch und wir können es ni
empfehlen.

Der Maulbeerbaum kann in allen den Klimaten cultivirt werd
wo er, wenn er einmal abgeblattet worden, in demselben Sommer
zweites Blatt treibt, und sein neues Holz reif wird.

Obgleich derselbe sich in alle Bodenverhältnisse zu schicken pfl
vorausgesetzt, daß dieselben nicht ganz ungeeignet für die Vegetat
sind, so wird der Baum doch nicht überall gleich kräftig und seine Blä
erlangen nicht überall dieselbe Güte.

Ist sein Standort hoch, luftig, natürlich trocken, oder in ein
flachen Thal, so geben seine Blätter im allgemeinen eine große Me
feiner, kräftiger Seide. Den Winden ausgesetzt, welchen er gut wid
stehen kann, wird er kräftig, sein Holz härter und seine Wurzeln dr
gen, besonders nach der Windseite, tief in den Boden ein.

Er wächst in jedem Boden mit einer Kraft und Schnelligkeit, wel
in Erstaunen setzt, vorausgesetzt, daß der Boden überhaupt durchdring
ist, und einen durchdringlichen Untergrund hat.

Digitized by Google

Es ist nicht zu leugnen, daß der Schatten und die Wurzeln des Baums der Kultur des benachbarten Landes in gewisser Weise schaden, und daß das Pflücken der Blätter und Beschneiden der Zweige mancherlei Beschädigungen zur Folge hat; es ist dies aber im Grunde bei allen Bäumen der Fall, welche man auf dem Felde zieht; außerdem findet aber der Züchter auch einen reichen Ersatz, nicht allein in den reichen Seidenernten, sondern auch in dem Holz, welches durch das Beschneiden gewonnen wird und in dem kostbaren Dünger, welchen die Unterlagen (Streu) der Seidenraupen und die abgehaspelten Cocons geben. —

Das Holz des Maulbeerbaums ist so hart, daß es zu verschiedenen Drechsler- und Tischlerarbeiten verwendet werden kann und ist sein specifisches Gewicht dem des Nußbaumholzes gleich.

Zweites Kapitel.

Der Same des Maulbeerbaums.

Der Weg der Samenkultur ist der sicherste, um kräftige und schön gewachsene Pflanzen zu erzielen.

Vor allem muß man sich guten Samen verschaffen, wenn man nicht selbst welchen geerntet hat.

Bei der Sammeleinsammlung bedient man sich folgenden Verfahrens:

Man sammelt die reifen und ganz gesunden Früchte von den Bäumen, welche weder zu jung, noch zu alt sein dürfen, und von denen man in diesem Jahre keine Blätter gepflückt hat; zerdrückt die Beeren mit den Händen in einem Gefäß mit Wasser, und gießt dasselbe, sobald die Körner sich von dem Fleisch der Früchte getrennt haben, und auf den Boden gesunken sind, vorsichtig ab. Hierauf giebt man frisches Wasser und wiederholt dies so oft, bis die Körner ganz rein sind; darauf schüttet man sie auf Leinwand, und bringt sie an einen luftigen, schattigen Ort, wo man sie langsam trocknen läßt.

Um den Samen auszusäen, wählt man einen guten Boden, gräbt denselben im Herbst tief um, und düngt ihn mit flüssigem Dünger. Der aus Senkgruben ist der beste. Das Land muß so viel als möglich gegen Wind und Wetter geschützt sein, und deshalb ist eine Lage nach Süd-Süd-Ost am geeignetsten.

Der Same wird im März oder April recht dicht in etwa 9 Zoll von einander entfernte Reihen gesät, was sich als beste Methode bewährt hat, weil man dabei die Pflanzen von Unkraut rein halten kann. Vor dem Aussäen weicht man den Samen 24 Stunden in Buttermilch

Digitized by Google

oder in Regenwasser ein, welches mehre Tage der Einwirkung der Lu und Sonne ausgesetzt worden, oder man gießt zu 100 Theilen Wass 2 Theile Salzsäure.

Nachdem dies geschehen, nimmt man ihn heraus, läßt ihn eini Zeit trocknen, mengt ihn mit recht trocknem Sande, sät ihn aus u bedeckt ihn etwa einen Zoll hoch mit Erde.

Im folgenden Jahre, wenn die Pflänzchen kräftig genug sind, ve pflanzt man sie in 12—15 Zoll von einander entfernt liegende Reih und stellt die Pflanzen selbst 2—3 Zoll weit in den Reihen von ei ander.

Beim Pflanzen muß man hinsichtlich der jungen Wurzeln beson darauf achten, daß dieselben fest angedrückt und mit Erde bedeckt werd Die Anwendung des Pflanzstocks, wie dies beim Kohlpflanzen Gebrau ist ganz zu vermeiden und sehr nachtheilig.

Sind die Pflanzen beim Beginn des zweiten Jahres zur Ve pflanzung nicht kräftig genug, so läßt man sie dieses Jahr noch steh ohne weiter mit ihnen etwas vorzunehmen, als die Reihen zu jäten. Diese aus Samen gezogenen Pflanzen nennt man Wildlinge. Dieselb haben gewöhnlich mehr oder weniger gelappte Blätter, welche zuweil sehr klein sind, wie die der Dornen. Es finden sich jedoch stets welc darunter, die ganze, nicht gelappte Blätter haben; diese muß man b sonders pflanzen, und sie dürfen auch nicht gepfropft werden, denn sind dies die besten Pflanzen, welche am besten gedeihen, und am kräfti sten werden. Jedoch kann ein geübtes Auge dieselben erst im dritt Jahre erkennen. — Die andern müssen gepfropft werden, wenn m Bäume aus ihnen ziehen will; will man sie jedoch nur zu Hecken ve wenden, so kann man es unterlassen.

Drittes Kapitel.

Das Pfropfen.

Es giebt eine große Menge Abarten des gepfropften Maulbee baums, und täglich werden noch mehr durch Besamung erzeugt.

Die besten sind diejenigen, welche die kräftigsten Schößlinge u die größten Blätter geben, und welche den Frühlingsnachtfrösten a Besten widerstehen.

Die gepfropften Bäume theilt man in Hoch- und Mittelstämme u in Zwergbäume.

Digitized by Google

Die Krone der Hochstämme beginnt etwa 5—6 Fuß, die der Mittelstämme 3 Fuß vom Boden, und bei dem Zwergbaum beginnt die Krone unmittelbar über dem Erdboden.

Letzterer ist wegen vieler Uebelstände, welche er darbietet, wenig gebräuchlich; die Kronen und Zweige sind zu nahe an der Erde und aus diesem Grunde den Einflüssen der Frühlingsnachtfröste ausgesetzt, man kann deshalb nur die Wildlinge in dieser Form ziehen, weil dieselben zärter gegen Frost sind.

Einige geben der Anpflanzung von Mittelstämmen den Vorzug, weil diese weniger den Nachtfrösten ausgesetzt sind, ihre Anpflanzung geringere Kosten verursacht, und sie rascher etwas einbringen, als die Hochstämme. Letztere müssen jedoch allen anderen vorgezogen werden, weil man doch an die Zukunft denken muß; die Kronen der Hochstämme sind noch weniger dem Erfrieren, als die mit mittelhohen Kronen ausgesetzt, auch können sie nicht vom Vieh abgefressen werden; ebenso kann man auch mit dem Pfluge besser in ihrer unmittelbaren Nähe arbeiten. Es ist endlich noch von Wichtigkeit, daß dieselben an die Grenzen der Felder, und an die Landstraßen gepflanzt werden, während man für die Mittelstämme immer ein gewisses Terrain ganz opfern muß.

Indeß muß ein Jeder nach den Verhältnissen der Natur und Ausdehnung seines Besitzthums beurtheilen, welche dieser drei Formen ihm am geeignetsten erscheint.

Bis jetzt haben die deutschen Seidenzüchter noch wenig gepfropfte Maulbeerbäume in Gebrauch.

Das Pfropfen selbst geschieht entweder mit einem Pfropfreis oder einem eingeschobenen Auge; — die letzte Methode scheint die bessere zu sein. Das Okuliren auf das schlafende Auge gelingt in unseren Klimaten nur selten.

Das Pfropfen geschieht bei den jungen Wildlingen, wenn sie einige Zoll hoch sind; man führt es ein Paar Zoll hoch über dem Boden aus, und wenn es mit der nöthigen Vorsicht geschieht, gelingt es alle Mal.

Im Laufe des März, je nachdem die Jahreszeit mehr oder weniger vorgeschritten ist, und die Knospen sich zu regen anfangen, nimmt man von alten Maulbeerbäumen mit nicht gelappten Blättern, überhaupt von, als gut bekannten Arten, die Reiser, welche man zum Pfropfen verwenden will.

Dieselben werden an einen dunkeln, frischen und trocknen Ort gelegt und hier mit ganz trocknem Sande bedeckt, bis zu der Zeit, wo man sie gebraucht.

Ist nun der Saft in die zum Okuliren (Pfropfen) bestimmten Stämmchen gestiegen, und läßt sich die Rinde leicht lösen, so schreitet man zum Pfropfen, wobei man den Einschnitt in der Form eines auf-

Digitized by Google

rechten T und nicht eines verkehrten ⊥ machen muß. — Zu dieser Arbeit muß man einen ruhigen, hellen Tag wählen, an dem Süd-Süd-Ost Wind, und es nicht unter 6° Reaumur warm ist, und führt sie in den Stunden von 9 Uhr Morgens bis 2 Uhr Mittags aus. Es ist gut, wenn man den Einschnitt an der Morgenseite des Stämmchens macht, und sich wohl hütet, das Holz der Pflanze mit dem Okulirmesser zu verletzen. — Die Lippen des Schnitts müssen gut zusammen gedrückt werden, ohne aber das Pfropfreis zu erdrücken; und wenn dieses zu treiben anfängt, so lockert man etwas die Ligatur, zu welcher man die Rinde von jungen Maulbeerzweigen verwenden kann.

Sobald das Reis einen Zoll länger geworden ist, schneidet man den Stamm auf etwa drei bis vier Zoll über dem Pfropfreis ab; dieser Stumpf dient dem Reis während des ersten Jahres als Schutz; im folgenden Frühlinge aber wird dieser Stamm bis dicht an die Pfropfung gestützt, die Schnittfläche mit Mastix bedeckt und der Pflanze ein Baumpfahl als Stütze beigesteckt.

Für alle Verwundungen des Maulbeerbaums ist folgende Zusammensetzung zu empfehlen:

2 Pfd. Kuhmist,
1 „ Gypsmehl,
1 „ Holzasche,
4 Loth Kieselerde.

Bei gepfropften Stämmen bildet man fünf und einen halben Fuß über der Erde die Krone, so daß man sie als Bäume dahin verpflanzen kann, wo sie ihren Standort finden sollen.

Die Mittelstämme läßt man bis zur Kronbildung nur drei Fuß hoch werden.

Viertes Kapitel.

Die Maulbeerhecken.

Eine gute Maulbeerpflanzung darf nur so viel wilde Pflanzen enthalten, als zur Fütterung in den ersten Altersstufen der Raupen nothwendig erscheinen.

Zu diesem Behuf ist es am besten, dieselben in Hecken zu pflanzen, indem man die jungen Pflanzen in Entfernungen von acht bis zwölf Zoll, je nach der Bodenbeschaffenheit, setzt und ihre Kronen in eine Höhe von einem bis anderthalb Fuß vom Boden bildet.

Sie werden dann jedes Jahr geblattet, und bald nach dem Blatten

Digitized by Google

rschneidet man sie bis auf den Stamm, wie man es mit den Weiden acht; man kann sie auch ohne Kronen wachsen lassen und bis auf den oden abschneiden. — Das Schneiden muß aber vor dem 20. Juni schehen, was indeß sehr leicht auszuführen ist, weil die Heckenpflanzen ur für den Anfang der Fütterung dienen; wollte man dies Schneiden rschieben, so würden die Pflanzen nicht Zeit haben, sich zu kräftigen.

Durch Umgraben des Bodens kann denselben mit Leichtigkeit ein bis ei Mal eine Bearbeitung gegeben werden, und wenn es nothwendig ist, nnen sie auch gedüngt werden. Vortheilhaft ist es, wenn man zu esen Hecken Pflanzen von einer Art wählt, die recht feine dünne lätter hat, und recht früh treibt; ebenso nützlich ist es, wenn man ihnen ne gute Lage, etwa nach Mittag giebt und wenn es angeht, an einer auer entlang; auf diese Art wird man in den ersten Altersstufen der aupe nie um Futter in Verlegenheit sein.

Fünftes Kapitel.

Die Anpflanzung der gepfropften Bäume.

Die Maulbeerbäume werden ganz in derselben Art gepflanzt, wie an andere Bäume pflanzt.

Natürlich werden dieselben um so besser gedeihen, und um so er die Hoffnung des Züchters erfüllen, mit um so größerer Intelligenz r Boden vorbereitet, die Wurzeln gelegt und mit Erde bedeckt werden, d mit um so größerem Scharfblick der richtige Augenblick der Pflanzung erkannt worden ist.

Die Behandlung der Wurzeln besteht in dem Entfernen alles dessen, as durch das Ausgraben des Baums oder den Transport daran beädigt worden ist, und in der sorgfältigen Erhaltung und Beschützung ssen, was an denselben gesund ist.

Hinsichtlich der Behandlung des Bodens ist es von großer Wichtigit, die Gruben vor dem Winter graben zu lassen, wobei man an die ne Seite die gute Erde und an die andere den Untergrund wirft. — eim Einpflanzen des Baums wirft man auf den Boden der Grube nen Theil der guten, wohl zerkleinerten Erde, und mischt etwas Dünr darunter; hierauf setzt man den Baum in die geeignete Tiefe, breitet it Sorgfalt seine Wurzeln nach allen Seiten aus, bedeckt dieselben mit r besseren Erde und tritt sie etwas nieder, ohne sie aber festzustampfen, enn sie feucht ist. Besonders zu vermeiden sind leere Räume zwischen

Digitized by Google

den Wurzeln; man drückt zu diesem Ende die Erde mit einem St leicht zwischen die Wurzeln an und hütet sich besonders, das Pfropfr unter die Erde zu bringen.

Am besten ist es, wenn man mit Winteranfang oder im Frühl pflanzt. Die hochstämmigen Maulbeerbäume werden an den Rand Felder oder in Linien auf denselben gepflanzt; jedenfalls muß man a zwischen jedem Baum eine Entfernung von dreißig Fuß lassen, damit sich in völliger Freiheit entwickeln können, ohne einander zu hindern.

Die Pflanzung an den Grenzen ist vorzuziehen, weil die Bäu für die Einwirkung der Luft und des Lichts dort am vortheilhafte stehen; auch hat diese Pflanzungsart noch den Vorzug, daß bei derse dem Ackerbau kein nutzbarer Boden entzogen wird.

Für jede Reihe Bäume muß ein Streifen Land von neun bis zw Fuß Breite frei bleiben, damit man den Boden in jede gewünschte For bringen und bearbeiten kann.

Die hochstämmigen Bäume werden in Gruben gepflanzt, welche einer Tiefe von drei Fuß, drei Fuß im Quadrat weit sein müssen.

In dem Maß, als sich der Baum entwickelt, rührt man den Bod auf, der ihm bestimmt ist.

Die halbhohen Bäume erhalten etwas flachere Gruben.

Sechstes Kapitel.

Die Behandlung und das Beschneiden des Maulbeerbaums.

Man darf nicht aus den Augen verlieren, daß der Maulbeerbau nur Blätter und keine Früchte tragen soll. Wenn man nicht von de Baume eine fortdauernde Blätterernte verlangte, bedürfte er ebenso g ringe Sorgfalt, als jeder andere Wald- oder Zierbaum.

Aber man unterwirft ihn harten Proben, nicht allein, daß ma ihm seine Blätter nimmt, nein, man verwundet ihn noch in unzähligr Weise beim Abpflücken derselben.

Die Intelligenz und Industrie des Menschen muß also Mittel au zufinden suchen, um die Folgen dieses abnormen Verfahrens wieder au zuheben und auszugleichen.

Zunächst müssen wir anführen, daß die Vegetationskraft des Baum eine so große ist, daß sie leicht die Verluste wieder ersetzt, welche ma ihm beigebracht hat.

Die echt gemachten Bäume müssen zwei Mal im Jahre, und zwa

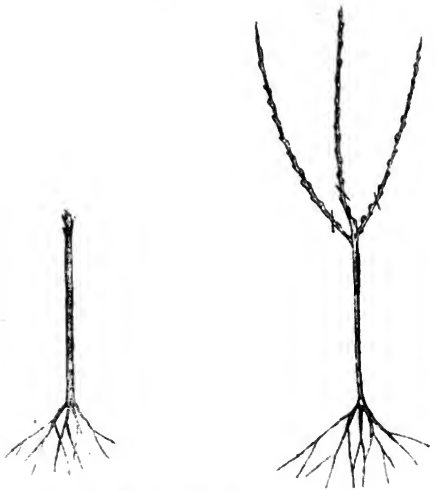
Digitized by Google

n Februar oder März und im Herbst um ihre Wurzeln herum bear-itet werden. Diese Bearbeitung kann mit einem Pfluge geschehen, er eine kleine Furche macht. Es muß aber nicht bei großer Trockenheit eschehen, damit die Erde sich leicht zerkleinern läßt. Hat man nicht ne große Maulbeerpflanzung, so ist die Bearbeitung mit der Hand, ögleich bedeutend theurer, vorzuziehen.

Die Maulbeerbäume müssen auch etwa alle zwei oder drei Jahre edüngt werden, jedoch nur mäßig. Zu diesem Zwecke wird um den Baum ein drei Fuß breiter und ein vier Fuß tiefer Graben gemacht, Dünger hineingelegt und dieser mit Erde bedeckt, indem man ihn zu-leich etwas mit der Erde vermengt. — Dieser Graben muß aber enigstens einen halben Fuß vom Baume entfernt sein.

Sind die Bäume in gutem Wachsthum, so kann diese Fußdüngung rtbleiben; man düngt dann das ganze Feld, auf dem sie stehen, oder enn sie an einem Rain stehen, den ganzen Streifen Landes.

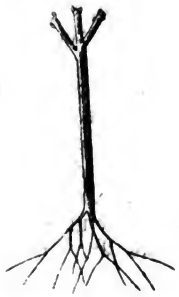
Das Beschneiden hat den Zweck, die größtmöglichste Blätterernte erzielen, das Abpflücken derselben zu erleichtern, Gleichförmigkeit in len Theilen des Baums zu erhalten, für seine Gesundheit zu sorgen nd namentlich auch die Beschädigung, welche das Blatten ihm zufügt, öglichst auszugleichen.

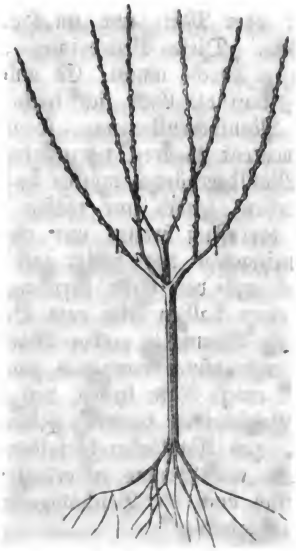


Das beste Verfahren ist folgendes:

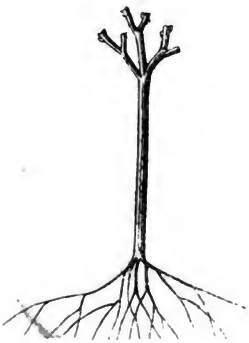
Die Krone des Baums bildet man, indem man ihm nur drei oder ier Zweige am Ende des Stamms läßt.

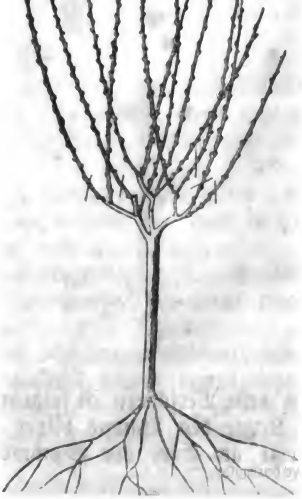
Digitized by Google





Im Februar des folgenden Jahres schneidet man diese vier Zweige bis auf zwei oder drei Augen herunter und läßt einen jeden nur zwei

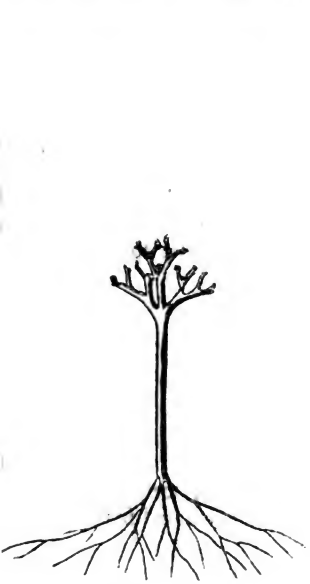


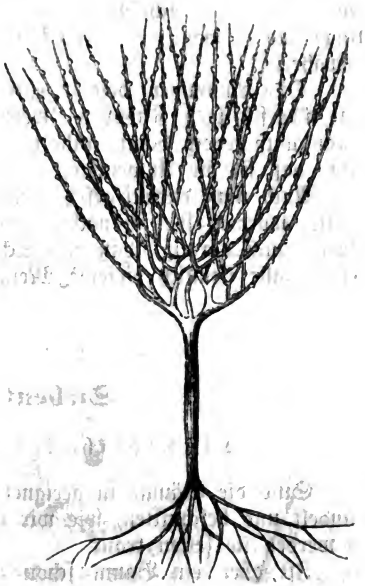


Digitized by Google

hößlinge treiben, so daß im Ganzen acht Zweige bleiben, welche, in-
n man immer so weiter operirt, sechszehn Zweige geben, die wiederum
Ende des vierten Jahres im ganzen zwei und dreißig Zweige bilden.
ann kann die Nutzung beginnen. — Vorher kann man nur die jungen
hößlinge verwenden, welche allein zum Zweck der Bildung der Krone
chnitten werden müssen, und muß man sich wohl hüten, die Zweige,
lche den Kopf des Baums bilden sollen, zu verletzen.

Bei der Nutzung des Baums muß stets fest im Auge behalten
rden, daß der Zweck desselben die Gewinnung der Blätter und nicht
der Früchte ist, und daß das Innere des Baums leer sein muß,





n an seiner Außenseite mit Bequemlichkeit die Blätter pflücken zu kön-
n; er also einem weiten Becher gleichen muß.

In den nördlichen Klimaten hat die Erfahrung gelehrt, daß es
sser ist, nur alle zwei Jahre einen Baum zu blatten; derselbe leidet
niger und produzirt fast ebenso viel Blätter, als wenn man ihn alle
hre abblattet, wie es im Süden geschieht.

Das Beschneiden der Bäume, welche man blattet, muß nach den-
ben Prinzipien, als das der jungen Bäume ausgeführt werden, d.

Digitized by Google

man schneidet immer die Triebe des vorigen Jahres, je nach der schaffenheit, bis auf zwei, drei, vier und fünf Augen herunter.

Das Ausputzen ist eine einfache und leichte Operation.

Wenn man dabei mit Intelligenz und zu rechter Zeit vorgeht, man später dem Baume eine grausame Amputation ersparen, welch wöhnlich fließende Wunden, Krebs und selbst das Absterben des ga Stamms zur Folge hat.

Man kommt dem Uebel zuvor, stellt das Gleichgewicht in Theilen des Baums her, vermeidet Lücken in der Beblattung, zu die jungen Zweige, diejenige Richtung anzunehmen, welche am vort haftesten ist, benutzt die ganze Kraft, regelt den Reichthum der Ve tion und bringt schließlich den Baum durch Beschränkung der Sa linge dahin, wohin er geführt werden muß, um den größten Nutze gewähren.

Das Ausputzen besteht einfach darin, daß man mit den Fin alle überflüssigen Knospen, welche im Frühlinge erscheinen, zerdr Man muß jedoch damit anhalten, wenn die Knospen so groß gewo sind, daß sie die Anwendung des Messers verlangen.

Auch muß darauf gesehen werden, daß der Maulbeerbaum, der blattet worden ist, im nächsten März vollkommen beschnitten wird, ebenso auch darauf, daß das Schneiden so eingerichtet wird, daß jedes Jahr ziemlich dieselbe Menge Blätter erntet.

Siebentes Kapitel.

Die Krankheiten des Maulbeerbaums.

Sind die Bäume in geeigneter Weise gepflanzt, werden sie gut handelt und beschnitten, wie wir es in Vorstehendem beschrieben ha so werden sie selten krank.

Ist aber ein Baum schon in seiner Jugend krank und geht recht fort, so thut man besser, ihn auszureißen und durch einen and zu ersetzen, als sich mit einer Pflanze weiter zu beschäftigen, die nur eine verkrüppelte bleiben würde. Sobald man irgendwo den K bemerkt, der durch Beschädigungen mit Instrumenten oder auf an Weise verursacht wird, so muß man ihn zu heilen versuchen. Zu die Ende reinigt man mit dem Messer die Wunde und bedeckt sie mit Salbe, von welcher wir das Recept oben gegeben haben.

Fängt eine Pflanzung an zu welken, oder werden die Bäume w rend des Sommers gelb, so muß man seine Sorgfalt verdoppeln,

Digitized by Google

›en noch öfter bearbeiten, und wenn es nothwendig erſcheint, ſtark
gen. — Alle abgeſtorbenen Zweige müſſen ſofort entfernt werden.

Iſt ein Baum ſehr ſtark beſchnitten worden, ſo muß man nie unter-
:n, die Schnittflächen mit Baumwachs oder mit der oben angeführten
lbe zu überſtreichen.

Mehre Schriftſteller haben eine Menge Krankheiten des Maulbeer-
ms beſchrieben; einige derſelben ſind dem Geſchlechte eigen, andere
illig. Unter den erſteren iſt die Verkrüppelung und das Faulwerden
Wurzeln beſonders zu nennen.

Von den zweiten unterſcheidet man den Stillſtand im Wachsthum,
Brand, die Gelbſucht und den weißen und ſchwarzen Krebs.

Faſt alle dieſe Krankheiten ſind das Reſultat einer geringen Sorg-
beim Pflanzen oder bei der Behandlung.

Wir können uns jedoch nicht bei dieſem Gegenſtande länger auf-
ten, ohne uns zu weit von unſerem Ziele zu entfernen, und ver-
ſen auf die Schriften, welche ausführlich über dieſen Gegenſtand
deln.

Wir können nur wiederholt anempfehlen, beim Pflanzen der Bäume
großer Sorgfalt zu Werke zu gehen, wodurch dieſe Zufälle, welche
der Nachläſſigkeit oder dem Mangel an Kenntniß herrühren, ver-
den werden.

Achtes Kapitel.

Das Blatten, der Transport und die Aufbewahrung der Blätter.

Sind die Bäume nicht richtig gezogen, ſo kann das Pflücken von den
chtheiligſten Folgen für die Raupen ſein. Gebraucht man jedoch die
thwendige Vorſicht, und ſtammen die Blätter von gepfropften Bäu-
n, ſo kann man dieſelben drei bis vier Tage aufbewahren.

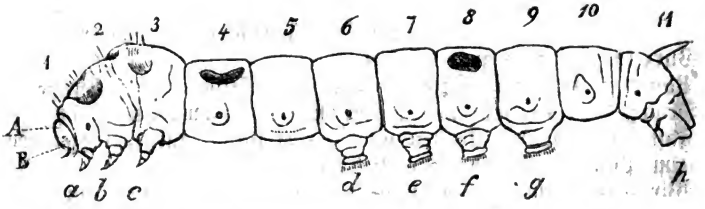
In das Züchtigungszimmer dürfen die Blätter nicht eher gebracht
rden, als im Augenblick der Fütterung, damit ſie nicht welk werden;
rzu bedient man ſich der Körbe, es iſt aber gut, wenn jeder Arbeiter
e Schürze in Form einer großen Taſche hat, worin er die Blätter
igt, welche er gebraucht; es iſt dies ſehr bequem und die Blätter
iben dabei am Beſten friſch.

Digitized by Google

II. Von der Seidenraupenzucht.

Erſtes Kapitel.

Beſchreibung der Seidenraupe.

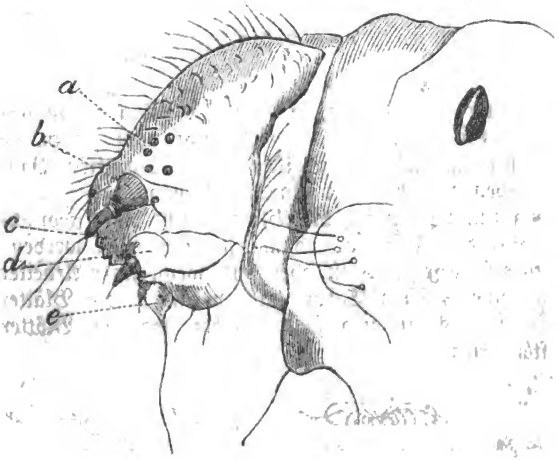


Die Seidenraupe in natürlicher Größe.

Die lebendige Maſchine, welche die Seide fabrizirt, iſt eine Rau welche, wie viele andere wilde Raupen, einen Nachtfalter giebt.

Dieſe Raupe beſteht aus dem Kopf, den die Züchter „Schnauz nennen, und zwölf Gliedern oder Ringen, von denen mehre Füße u einige falſche Füße haben.

Der Kopf hat eine runde Form und iſt ſehr kunſtvoll zuſamme geſetzt.

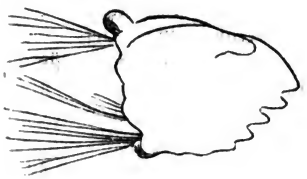


Vergrößerter Kopf Seidenwurms.

a. Die ſechs Auge
b. Die Fühler.
c. Der Oberkiefer.
d. Oberlippe.
e. Kiefer.

Digitized by Google

Die hauptsächlichsten Organe wollen wir hier in Kürze anführen. Dieselben bestehen aus zwei zum Zermalmen der Blätter mit Zähnen ersehenen Kinnladen, welche in ihrer Nähe noch andere Kiefer und ippen haben, um die Einführung der Nahrung in den Magen zu ver-

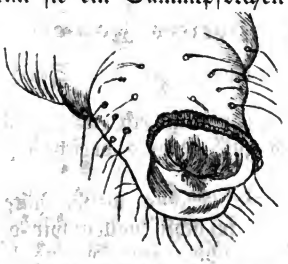


itteln. Ferner aus der Unterlippe, aus welcher die Seide heraustritt.

Endlich befinden sich noch an jeder Seite des Kopfs sechs kleine ;warze Punkte, die wirklichen Augen des Thiers, nicht zu verwechseln it den Flecken auf dem Rücken der Raupe, welche viele Züchter fälsch- h als Augen bezeichnen. Ferner aus zwei kleinen Organen, Fühler er Taster genannt.

Die drei ersten Ringe des Leibes sind wegen der darauf befind- hen Runzeln und Falten ziemlich schwierig von oben zu unterscheiden; n unten erkennt man sie aber sehr leicht, weil jeder derselben mit iem Paar deutlich wahrnehmbarer Füße versehen ist, welche in einen imen Haken oder Nagel auslaufen.

Der 6te, 7te, 8te, 9te und 12te Ring trägt ein Paar weicher ißе, am Ende verbreitert und mit einer doppelten Krone kleiner Häkchen rsehen, die das Thier willkührlich einziehen kann, wie die Katze die allen zurückzieht, wenn sie ein Sammtpfötchen macht.



Vergrößerter Fuß des Seidenwurms.

Was diese Raupe von allen, die man kennt, welche zum Geschlecht mbyx gehören, unterscheidet, ist, daß sie auf dem letzten Gliede ein

Digitized by Google

etwas zähes Horn trägt, welches dem, das Geschlecht Sphinx karakteri
sirenden, ziemlich ähnlich ist.

Die Seidenraupe ist mehren Metamorphosen, bestehend in einem
Wechsel der Häute (Mausern), unterworfen, bevor sie zu der letzteren
gelangt, aus welcher sie als Schmetterling hervorgeht.

Nach vier dieser Häutungen spinnt sie sich in einen Cocon ein, be
stehend aus dieser schönen seidenartigen Substanz, welche das in de
ganzen Welt angestaunte Wunderwerk liefert.

Im Naturzustande haben alle dieser ähnlichen Raupen eine gut
Nahrung und viel Luft zu ihrem Gedeihen nöthig, sie sind aber eine
Menge Wechselfällen unterworfen, in welchen sie zum großen The
untergehen.

Die Seidenraupe würde mit denselben Zufällen zu kämpfen haben
wenn sie der freien Luft ausgesetzt wäre, sogar in dem Himmelsstrich
welcher ihr am besten zusagt.

Das Eigenthümliche der künstlichen Zucht, vermöge deren man
dahin gelangt, die Raupen den natürlichen Todesursachen zu entziehen
und ein gutes Resultat zu erzielen, hat den Grund zu der Züchtungs
kunst gelegt. — Nur wenige Bauern unsers Vaterlands sind davon
unterrichtet, daß man in weniger als vierzig Tagen die schönste Jahres
ernte machen kann, wenn man sich wenige Tage einer unbequemen
Arbeit unterzieht und eine geeignete und immer gleiche Aufmerksamkeit
auf die Sache verwendet. — Der Gewinn des Seidenzüchters ist der
jenige, welcher am schnellsten realisirt werden kann, denn wirklich ist
eine der besten landwirthschaftlichen Operationen, 30—36 Pfd. Maul
beerblätter in 2 Pfund der besten Cocons zu verwandeln.

Zweites Kapitel.

Das Gebäude für die Seidenzucht.

Das Erste, was man zu thun hat, wenn man Seidenraupen züchten
will, ist, daß man sich gute Grains verschafft und für ein geeignetes
Lokal sorgt.

Wir kommen auf die Grains weiter unten zurück, und sprechen
zuerst über die Zucht; — zunächst wollen wir das Lokal betrachten und
annehmen, daß wir ausgezeichnet gute Grains besitzen.

Das wichtigste Erforderniß, welches als Grundlage bei der Züch
tung zu betrachten ist, besteht darin, so viel als möglich frische Luft
zuzuführen, damit bei dem Entweichen der verdorbenen Luft, alle

Digitized by Google

idlichen Ausdünstungen fortgeführt werden, welche dem Erfolge be-
ders nachtheilig sind.

Dies anscheinend leicht ausführbare Erforderniß bietet jedoch in der
axis oft große Schwierigkeiten.

Um frische Luft in einen Saal oder ein Zimmer zu führen, öffnet
n im gewöhnlichen Leben Thüren und Fenster, und die natürliche
ntilation, welche sich sogleich herstellt, führt alle Miasmen mit sich fort.

Aber dieses natürliche und gewöhnliche Mittel kann man nicht bei
umen anwenden, in denen sich Seidenraupen befinden; dieselben sind
jerst empfindlich gegen die Kälte, und es giebt für sie nichts Schäd-
eres, nichts was die meisten ihrer Krankheiten hervorruft, — als
i Luftwechsel. — Die Hauptschwierigkeit besteht also darin, so viel
: möglich Luft zu geben, ohne die Raupen zu erkälten, man muß des-
b ein Zimmer wählen, in welchem sich ein oder mehre Kamine be-
den. — Bekanntlich ist es ein ausgezeichnetes Mittel, um ein Zimmer
t gesunder Luft zu füllen, wenn man ein gutes Feuer im Kamin an-
cht. Die Feuer mit heller Flamme haben überhaupt die Eigenthüm-
keit, die Lufterneuerung zu beleben, theils vermöge der Erschütterung,
lche durch die rasche Verbrennung auf die sie umgebende Luft aus-
ibt wird, theils durch die lebhafte Wärme, welche sich auf dem Heerde
d in dem Schornsteinrohr entwickelt.

Kann man nun in einem also construirten Zimmer vermittelst irgend
er Oeffnung an der entgegengesetzten Seite, einen Luftstrom herstellen,
: zuvor durch ein anderes Zimmer streicht, welches mit der äußeren
ft in unmittelbarer Verbindung steht, so hat man die beste Werkstatt
: die Erziehung des Seidenwurms.

Nimmt man das vorstehend beschriebene Zimmer als Vorbild, so
ß man danach trachten, sich so viel als möglich bei seiner Einrich-
ig der Lokalitäten diesem Ideal zu nähern.

Den Kaminen muß als Erwärmungsmittel vor den Stubenöfen
mer der Vorzug gegeben werden, weil sie ein Feuermachen mit allen
ten von Brennmaterial, zum Zweck einer energischen Ventilation, ge-
tten. — Die Stubenöfen werden nur da von Nutzen sein, wo bei
r großen Räumen es schwierig sein würde, mit den Kaminen den
thigen Wärmegrad zu erzielen. In diesem Falle kann man, außer
r Kaminen in jeder Ecke des Saales, noch einen oder zwei Kachelöfen
er in deren Ermangelung zwei mit einem Mantel von Steinen umgebene
erne Oefen aufstellen, um die Wärmestrahlen von den Raupen abzuhal-
n, welche denselben eben so schädlich, als die Luftströmungen sind.

Die Tische oder Repositorien, auf welche man die Raupen placirt,
issen so weit als möglich von den Kaminen und Oefen aufgestellt
rden, wenn man auch deshalb etwas mehr Heizungsmaterial anwen-

Digitized by Google

den müßte. — Die Seidenraupen, welche zu nahe an das Feuer
bracht werden, sind stets dem Verbrennen ausgesetzt. — Selbst in d
Falle, daß die größte Wärme das Leben der Raupen nicht gefähr
könnte, würde dieselbe immer eine namhafte Ungleichheit in der Zü
tung herbeiführen, was, wie wir später sehen werden, den Erfolg s
beeinträchtigt.

Die Ventilation eines Zimmers im ersten oder zweiten Stock
Hauses, kann noch ganz besonders durch winkelrecht sich gegenüber stehen
Oeffnungen von neun Zoll Länge und vier Zoll Breite, welche man
Fußboden und in der Decke anbringt, verbessert werden. Diese Oe
nungen müssen durch metallne Deckel zu verschließen sein, um die Ratt
abzuhalten, welche sehr lecker nach Seidenraupen sind. Es ist auch g
die Oeffnungen mit Schiebern zu versehen, um nach Bedürfniß den E
tritt der Luft zu reguliren. Bei ähnlichen Vorsichtsmaßregeln würde
vorzuziehen sein, ein Zimmer zu wählen, welches nicht unmittelbar un
dem Dache des Hauses gelegen ist. — Diese Räume sind näml
viel mehr dem plötzlichen Temperaturwechsel, sowohl während des Ta
als auch der Nacht ausgesetzt, was immer mit Gefahr für die Züchtu
verknüpft ist. Die Lage nach Norden und Süden ist jeder anderen vo
zuziehen, und besonders die gegen Westen zu vermeiden, welche in d
südlichen Gegenden als die gefährlichste wegen der Juni-Wärme bekan
ist. — Die italienischen Seidenbauer, welche die Züchtung in dem bes
Zimmer der Wohnung betreiben, tragen dafür Sorge, vor die Thür
und Fenster, welche fast den ganzen Tag offen stehen, Rahmen zu stell
die mit Zweigen und Laubwerk ausgefüllt sind, um den Luftzug zu unt
brechen.

In dem Züchtungszimmer sorgt man für die nöthige Anzahl leicht
Holzstücke, mit deren Hilfe man die Tische oder Repositorien von Rol
in der Entfernung von anderthalb Fuß, und in der der Anzahl Raup
welche man erziehen will, angemessenen Menge aufstellen kann.

Diese Tische müssen drei Fuß breit sein, wenn sie isolirt stehe
und können bis 5 Fuß Breite haben, wenn sie neben einander aufg
stellt werden.

Natürlich bedingt die Größe des zu benutzenden Lokals die E
haltung vorstehender Maße. — Das Haupterforderniß ist, daß man
die Reihen von beiden Seiten herumgehen, mit Leichtigkeit die Raup
placiren und wieder fortnehmen, und das Laub gleichförmig ausbrei
kann. Es ist gut, die Tische von jeder Seite mit einem Rande v
etwa einem Zoll Höhe zu versehen, damit die Raupen nicht herabfal
können. Die Tische werden mit großen Papierbogen, von Papier ob
Ende belegt, was unfehlbar der Unterlage von Stroh vorzuziehen
dessen sich wohl noch hie und da die Bauern bedienen, was aber v

Digitized by Google

großen Nachtheil hat, daß sich darin die Feuchtigkeit erhält, wodurch sich die Krankheitsursachen mehren.

Ein vorsorglicher Züchter hat außerdem auch noch einen kühlen Raum zu seiner Verfügung, wo er die Blätter, wie dieselben vom Felde gebracht werden, niederlegen läßt; denn diese dürfen nie den Raupen vorgelegt werden, wenn sie von der Sonne, oder durch das Tragen in Tüchern oder Körben erwärmt worden, oder durch längere oder kürzere Aufbewahrung an einem trocknen, der Hitze oder dem Winde ausgesetzten Orte welk geworden sind.

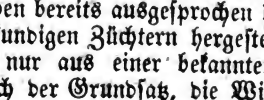
Wir müssen übrigens hier daran erinnern, daß wir diese Zeilen hauptsächlich für die kleineren Seidenzüchter schreiben; und deshalb die verschiedenen Apparate füglich übergehen können, welche man seit einigen Jahren erfunden hat, um in großen Züchtungen, sowohl die natürliche, als auch die künstliche Ventilation herzustellen.

Ein glücklicher Erfolg hängt größtentheils von einer kleinen Züchtung ab. — Ein Loth Grains z. B. kann 50 Pfd. Cocons geben, während 10 Loth nur 30 Pfd. pro Loth, und bei einer Züchtung von 20 Loth ein Loth kaum 12½ bis 15 Pfd. für gewöhnlich ausliefert.

In Italien, wo man große Eigenthümer findet, welche Blätter genug haben, um mehre Hundert Loth Seidenwürmer zu ernähren, bemerkt man, daß sie dafür Sorge tragen, die Züchtung in kleinen Antheilen, an verschiedene kleine Leute zu vertheilen. In Frankreich endlich geht, wie wir bereits angeführt haben, der neunzehnte Theil der Cocons-Ernte aus der Züchtung kleiner Besitzer hervor.

Drittes Kapitel.

Die Grains und ihre Ausbrütung.



Junger vergrößerter Seidenwurm, dem noch die Grainschale anklebt.

Wir haben bis jetzt angenommen, daß der kleine Seidenraupenzüchter mit zuverlässig guten Grains versehen sei. — Unsere Meinung ist immer, wie wir es oben bereits ausgesprochen haben, daß gute Grains nur von vollständig sachkundigen Züchtern hergestellt werden können, also der Bedarf an Grains nur aus einer bekannten Züchterei entnommen werden darf. — Obgleich der Grundsatz, die Wichtigkeit einer Züchtung nach der Anzahl der Loth Grains, welche man producirt, zu würdigen,

Digitized by Google

ein ganz falscher ist, wie wir bald zeigen werden, so wird es doch ge
nügen ein Loth Grains für ungefähr 500 bis 600 Pfd. Blätter, welch
man mit den Seidenraupen zu verfüttern gedenkt, anzukaufen. Für ge
wöhnlich wird man diese Grains vor Ende des Winters bekommen. Um
sie in geeigneter Weise bis zu dem Augenblick des Auskriechens aufzu
bewahren, muß man sie in einer dünnen Lage in ein Haarsieb thun,
welches man an einem luftigen, jedoch nicht feuchten Ort, welcher gegen
Norden gelegen ist, aufhängen kann. Die Zimmer im Erdgeschoß, be
sonders wenn sie gewölbt sind, eignen sich besonders dazu. Mit diesen
einfachen Vorsichtsmaßregeln wird man nicht der Gefahr ausgesetzt sein,
die Grains vereinzelt und zu einer Zeit auskriechen zu sehen, welche oft
ganz ungelegen ist. — Das vereinzelte Auskriechen der Raupen, welches
man so häufig bei unsern Züchtern wahrnimmt, hat die doppelte Unbe
quemlichkeit, daß es oft geschieht, bevor man Blätter zu ihrer Ernährung
hat, und daß es schwächliche Thiere giebt, welche schon bei der Ent
stehung den Keim der Krankheiten in sich tragen, welche die Zucht in
ihren verschiedenen Phasen dezimiren.

Wenn die Grains mit dieser Sorgfalt aufbewahrt worden sind,
kann der Züchter ohne Säumen die Arbeit der Ausbrütung der Eier
vornehmen. Sobald sich an den Blattknospen des Maulbeerstrauchs die
äußersten Spitzen ihrer Blätter zeigen, muß man die Grains von dem
luftigen Orte entfernen, an dem sie bis dahin aufbewahrt worden waren.

Man schüttet sie in dünnen Lagen auf Papierblätter aus, bringt
den Tisch mit denselben in ein nach Mittag gelegenes Zimmer und über
läßt so die Grains während 3 bis 4 Tagen der natürlichen Temperatur
des Zimmers, indem man besonders darauf achtet, daß die Strahlen der
Sonne unter allen Umständen *nicht* dieselben treffen.

In den Mittagsstunden ist es gut, die Fenster zu öffnen, wenn ein
gutes Wetter ist, damit die Luft des Zimmer sich völlig in Uebereins
stimmung mit der äußern Luft setzen kann. Den dritten oder vierten
Tag zündet man Feuer in dem Kamin an, oder heizt den Ofen, um
regulirt damit die Temperatur dergestalt, daß man nicht mehr als 14
oder 15 Grade Wärme Réaumur in der Gegend des Tisches hat, auf
dem sich die Grains befinden. Es ist auch zweckmäßig, fortdauernd den
Fußboden zu benetzen, und wenn sich ein Kachelofen darin befindet, auf
denselben ein eisernes oder kupfernes Gefäß mit Wasser zu stellen, um
so viel als möglich die trockene Wärme durch den sich entwickelnden
Wasserdampf zu modifiziren. — Der Tisch mit den Grains muß immer
so entfernt als möglich von dem Ofen oder dem Kamin stehen, — eine
Vorschrift, die wir nicht oft genug wiederholen können.

Jeden Tag muß etwas mehr geheizt werden, und zwar in dem
Maße, daß die Temperatur sich allmälig, mit 1—1½ Graden den Tag

Digitized by Google

bis zu 20 Graden der Réaumur'schen Skala erhebt; diese Temperatur muß dann, bis zur völligen Ausschlüpfung der Raupen, festgehalten werden.

Je mehr die Temperatur sich steigert, um so mehr muß der Fußboden benetzt werden; ja es ist sogar nützlich, feuchte Wäsche in dem Zimmer aufzuhängen oder Baumzweige mit Blättern, z. B. Weidenzweige, welche in der Zeit schon Blätter haben, und dieselben sehr oft mit Wasser zu besprengen. — Trockne Luft dörrt die Schale der Eier aus, verursacht ein rasches Verdunsten der im Ei enthaltenen Feuchtigkeit, und giebt den Grund ab, daß das eingeschlossene Thier verschmachtet und ihm die Arbeit, sein Gehäuse zu durchbrechen, sehr erschwert wird. — Wenn die Grains gut sind, gut aufbewahrt wurden, und die Jahreszeit nicht zu weit vorgeschritten ist, beginnt das Ausschlüpfen nicht vor dem achten oder zehnten Tage.

Sobald das Ei eine hellere Farbe annimmt, und man, wenn man sich nähert, ein gewisses Knistern hört, steht das Ausschlüpfen bevor.

Die hellere Färbung wird durch den kleinen Zwischenraum, welcher zwischen den zusammengerollten Körper des Thiers, und der halbdurchsichtigen Eischale entsteht, verursacht. An einer Seite ist ein kleines Knöpfchen, gegen welches immer der Kopf des jungen Thieres gerichtet ist. Dieses Knöpfchen muß auch wohl der Punkt sein, wo die Raupe das Ei durchbricht, denn man findet es nie mehr bei leeren Eiern vor. Die junge Raupe frißt die Fläche der Eischale, durch welche das Ausschlüpfen geschieht, auf, und nachdem der Kopf, welcher der größte Theil ihres Körpers ist, herausgetreten, folgt der übrige Körper ganz leicht nach. —

Ein Phänomen seltener Art, welches man bisher noch nicht beobachtet hatte, besteht darin, daß in einigen Fällen die junge Raupe ein zu kleines Loch in dem Ei macht, um mit dem Kopf hindurch zu kommen; sie tritt dann mit dem Hintertheil zuerst heraus, und wenn sie bis an den Kopf gelangt ist, der nicht hindurch kann, bleibt sie mit demselben in der Eischale stecken, und verhungert. — Dieses Phänomen trifft immer mit einem krankhaften Zustande des Embryo zusammen, denn wir haben es erst zu beobachten Gelegenheit gehabt, seitdem die Grains mehr oder weniger schlecht wurden, und zwar in einer Sendung Grains aus Salonichi, welche auf dem Dampfschiff in einem Zimmer aufbewahrt worden war, welches zu nahe der Maschine sich befunden hatte. — Beim Ausschlüpfen haben diese Grains fast die Hälfte Raupen mit diesem eigenthümlichen Kopfputz versehen geliefert, und die andere Hälfte, welche normal sich entwickelte, gab nur sehr mittelmäßige Exemplare, und eine Zucht, die durch Krankheiten dezimirt wurde.

Es ist hier nicht der Ort, um die zahlreichen anatomischen und

Digitized by Google

physiologischen Beobachtungen, welche wir zu machen Gelegenheit hatten, niederzulegen. — Es wird deshalb genügen, hier nur noch anzuführen, daß man, um zu wissen, ob die Grains weiße oder gelbe Cocons geben werden, nur nöthig hat, die Farbe des Eiweißes und des Blutes der Würmer zu prüfen, welche mit größter Bestimmtheit das gewünschte Zeichen geben.

Außer diesem Knistern, welches unseres Wissens noch von keinem Schriftsteller auf diesem Felde erwähnt worden ist, springen einige Eier beim Herannahen des Ausschlüpfens empor. Dies sonderbare Phänomen hat Aehnlichkeit mit dem Springen einiger Insekten in ihren Puppen.

Die Raupen, welche am ersten Tage ausschlüpfen, sind wenig zahlreich, und obgleich diese ersten Raupen gewöhnlich gesund und kräftig sind, thut man doch gut, sie auf einigen frischen Blättern zu sammeln und fortzuwerfen, weil es zu wenige sind, um eine besondere Abtheilung zu bilden.

Von diesem Augenblick an muß der Seidenzüchter sich vornehmlich mit der Gleichmäßigkeit der Seidenraupen beschäftigen. Diese Gleichmäßigkeit, wie wir gleich sehen werden, ist unbedingt nothwendig, um alle Phasen der Züchtung glücklich zu absolviren und um sich der Gesundheit der Raupen zu vergewissern.

Das Erzeugniß des zweiten, sowie des dritten Tages ist gewöhnlich sehr reichlich; man muß die Raupen dieser beiden Tage besonders aufbewahren, und von ihnen Kategorien oder Abtheilungen bilden, von einander durch einen Zwischenraum von vier und zwanzig Stunden getrennt.

Ist das Ausschlüpfen gut von Statten gegangen, so kann man ohne großen Nachtheil die nun noch folgenden Raupen fortwerfen. Indessen, wenn es von diesen später ausschlüpfenden Raupen noch eine große Anzahl geben sollte, was oft genug vorkommt, ohne daß die Grains schlecht sind, so kann man doch diese aufsammeln und daraus eine dritte Division bilden, welche man leicht mit der zweiten vereinigen und verschmelzen kann, wenn die Zeit der Häutung da ist.

Da der junge Seidenwurm gleich nach der Geburt schon einen Seidenfaden zieht, mit welchem er alle leeren Eierschalen an die noch gefüllten Eier heftet, so muß man nie die Zweige des Maulbeerbaums auf die lebenden Raupen legen, ohne die Vorsicht anzuwenden, daß man zwischen die Grains und die Blätter gehechelten Flachs, Tüll mit großen Maschen oder Papier mit kleinen nahe aneinander stehenden Löchern legt. — Ohne diese Vorsicht würde man, wenn man die neu ausgeschlüpften Würmer fortnimmt, immer viele der noch gefüllten Eier mit fortnehmen, welche ihre Insassen erst den folgenden oder zweiten Tag herausgeben, wodurch gleich der Grund zu einer Ungleichheit in der be-

Digitized by Google

fenden Abtheilung gelegt werden würde. Es liegt auf der Hand, ein Insekt, welches nur fünf und dreißig bis vierzig Tage lebt, und gemäß nur für gewöhnlich hundert und zwanzig bis hundert und fzig Mahlzeiten in seinem ganzen Leben zu sich nimmt, an einem r zwei Tagen nur sechs oder acht Mahlzeiten macht, einen bedeuten- Vorsprung vor den Zurückgebliebenen erlangen muß. Dieser Vor- ung ist, wie wir sogleich sehen werden, für beide Theile äußerst ge- rlich. Mit Hilfe dieser leichten Vorkehrung zwischen den Blättern den Grains rettet man jede einzelne Raupe, ohne die Grains zu ühren.

Schließlich müssen wir noch hinsichtlich der Brütung hinzufügen, das beschriebene Verfahren und die Einrichtung, besonders hinsicht- der Ventilation, ein Muster für diesen Zweck ist. Verständige chter wenden keine andere Mittel an. Ein Zimmer, groß genug, um nigstens 400 Loth Grains darin auszubrüten, muß vermittelst warmer sserdämpfe erwärmt werden und die betreffende Feuerung muß außerhalb , so daß die Grains immer vor der strahlenden Wärme des Feuers ge- ützt und immer einer feuchten Wärme ausgesetzt sind, welche auf ganz ondere Weise die Ausbrütung befördert.

Da man indessen in einem Bauerhause nicht leicht über ein so nes Zimmer verfügen kann, damit man bei dessen ausschließlicher nutzung für diesen Zweck nicht für Brennmaterial zu viel verauszu- en braucht, besonders mit Rücksicht auf die Geringfügigkeit der ganzen cht, so kann man zu diesem Behufe sich eines Brütekastens bedienen.

Derselbe ist sehr einfach und man kann ihn sich leicht in allen den dern verschaffen, wo die Seidenraupen-Kultur genügend verbreitet ist. Innern ist eine Lampe befindlich, welche eine Wärme verbreitet, die n durch Vergrößerung oder Verkleinerung der Flamme, sehr leicht uliren kann.

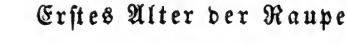
Ueber der Lampe befindet sich ein flaches Gefäß mit Wasser, durch ches die direkte Einwirkung der Flamme auf die Grains, welche sich rhalb auf verschiedenen Rahmen befinden, verhindert wird; ein Schorn- n läßt den Rauch entweichen und verhindert auch das zu starke Aus- knen der Luft. — Ein, mit seiner Kugel in dem Kasten, mit seiner hre außerhalb desselben befindliches Thermometer giebt fortdauernd einer Kontrole der in dem Kasten vorhandenen Wärme Gelegenheit.

Man kann sich Kasten von verschiedener Größe, nach der Anzahl Grains, welche ausgebrütet werden sollen, machen lassen; und wird immer gut sein, sich eines größeren Kastens zu bedienen, als man entlich nach der Menge der Grains nöthig hätte.

Digitized by Google

Viertes Kapitel.

Erstes Alter der Raupen.



(Grain und Seidenwurm während des ersten Alters.)

Um die jungen Raupen, sobald sie ausgeschlüpft sind, zu sammel genügt es, wie wir bereits angeführt haben, auf den Flachs ot den Tüll, womit man die Eier bedeckt hat, zarte Maulbeerblätter legen, auf welche sie sehr bald heraufkriechen.

Sobald die Blätter mit jungen Raupen ganz bedeckt sind, nim man sie vorsichtig mit einem feinen Eisendraht, der einen ganz fein Haken hat oder mit einer großen umgebogenen Nadel, davon ab, u sie nicht mit den Fingern zu berühren.

Bei dieser Operation würde man viele Raupen beschädigen, de dieselben bedecken nicht nur die Blätter, sondern auch die Zweige; m legt deshalb, um dies zu vermeiden, die Zweige auf einen mit Papi bedeckten Tisch und breitet sie in der Art aus, daß man den Raup Gelegenheit giebt, sich ziemlich gleichförmig auf der Oberfläche d Strauchs verbreiten zu können.

Alsdann giebt man die erste Mahlzeit von zarten jungen Blätter welche mit einem sehr scharfen Messer in kleine Stücke zerschnitten word sind. Diese Raupenlese kann Vormittags geschehen, wenn die Raup etwa um 9 Uhr Morgens ausgeschlüpft sind, und ist sonst hinsichtl der Zeit von keiner Wichtigkeit.

Gut ist es, wenn man von jetzt ab noch zwei bis drei Tage la die Temperatur von 20° Réaumur beibehält.

Die Ansammlung des zweiten Tages bildet selbstverständlich erste Abtheilung der Züchtung; die des dritten die zweite; endlich ka man aus den am vierten Tage gesammelten Raupen noch eine dri Abtheilung bilden. — Diese Eintheilung der Raupen nach ihrem Al in Abtheilungen ist, wie wir gleich sehen werden, äußerst wichtig; we die Raupen nämlich nicht alle ziemlich zu gleicher Zeit schlafen könn würde es vorkommen, daß einige noch der Nahrung bedürften, währe die anderen bereits eingeschlafen sind.

Da die Raupe nun unbeweglich unter dem Blatte liegen blei wenn sie eingeschlafen ist, so würde sie unfehlbar von einer dicken La ...tter, von den Mahlzeiten der nicht eingeschlafenen Raupen, bede

Digitized by Google

erden; und da es besonders schädlich ist, die Raupen während der rankheit der Häutung, wo sie ohnehin schwach sind, der Luft zu berau-n, die ihnen zu ihrem Gedeihen besonders nothwendig ist, und sie noch ußerdem unter eine dicke Lage von feuchten und gährenden Blättern zu ecken, — so liegt es auf der Hand, daß diese Vorsicht von äußerster Richtigkeit ist. Ohne Zweifel entspringt auch der Theil der Krank-eiten der folgenden Altersstufen aus der Nichtbeachtung dieser Regel nd man vermeidet diese Inkonvenienz, indem man die größtmöglichste Gleichmäßigkeit unter den Raupen einer Abtheilung auf einem Tische zu halten bestrebt ist. — Hierbei schlafen sie fast alle zur gleichen Zeit n, d. h. bei den Häutungen, und gehen zu gleicher Zeit aus denselben ervor. —

Das erste Mittel also, um Gleichmäßigkeit unter den Raupen zu zielen, besteht darin, nur solche Raupen auf einem Tische zuzulassen, ie seit ihrem Ausschlüpfen dieselbe Anzahl von Mahlzeiten gehalten aben. Es ist sogar unumgänglich nothwendig, die für jede Mahlzeit estimmten Blätter mit der größtmöglichsten Gleichmäßigkeit zu vertheilen; as jedoch nicht so schwierig ist, wenn das Laub für die ersten Mahl-iten nur fein genug geschnitten und die es vertheilende Hand keine anz ungeübte ist. — Der kleinste vergessene Raum kann eine große Menge Raupen enthalten, welche auf diese Art genöthigt werden, bis ur folgenden Mahlzeit zu fasten, wodurch sofort eine Ungleichmä-gkeit hervorgerufen wird, welche man auf jede Weise zu vermeiden chen muß.

Mit großem Erfolg wenden wir ein kleines Sieb mit quadratför-igen Oeffnungen von Eisendraht zur Vertheilung des Futters in der ten Altersstufe an, dessen wir uns auch bedienen, sobald wir nicht nz sicher sind, daß der mit dieser Arbeit betraute Arbeiter die erfor-rliche Geschicklichkeit hat.

In dieser ersten Altersstufe, in welcher die Raupen noch sehr schwach nd zart sind, muß man sie öfter als in der Folge füttern, und ist es thwendig, daß man niemals weniger als sechs bis acht Mahlzeiten n Tage reicht, und darauf hält, daß die erste um 5 Uhr Morgens, die zte um 11 Uhr Abends gegeben wird.

Die Maulbeerblätter trocknen nun bei 20° Réaumur Wärme un-mein rasch und können dann nicht mehr von den Raupen gefressen erden. Die obgleich kleinen Mahlzeiten müssen hinreichend, aber nicht Uebermaße gereicht werden, um die Raupen mit dem Laube nicht zu drücken; dies ist besonders in der ersten Lebensperiode zu beobachten.

Sowie man bemerkt, daß die Häutung bevorsteht, was man leicht dem glänzenden Aussehen der Thiere, an der Vergrößerung des opfes und an der Verminderung ihres Appetites wahrnimmt, ist es

Digitized by Google

gut, sie auf einer eben so dünnen als reinlichen Unterlage zu vertheilen, damit sie einschlafen können.

Die Vergrößerung des Kopfes hat beiläufig darin seinen Grund, daß der neue Kopf bereits unter der Haut vorhanden ist.

Während des Häutungsschlafes wird der alte Kopf nach vorne abgestoßen und leer, ebenso wie die sechs Vorderfüße, und das Thier ist

auf diese Weise nicht im Stande, Nahrung zu sich zu nehmen. Der Raum, welcher durch den neuen Kopf eingenommen wird, bildet hinter dem alten eine Art Dreieck, welches man sehr deutlich bei den einge-

schlafenen Raupen erkennen kann; — es ist dies das sicherste Kennzeichen, daß die Häutung im Gange ist, — eine Beobachtung, die noch von keinem Schriftsteller angeführt worden ist.

Diese erste Vertheilung der Raupen zum Zweck der Häutung kann man noch mit zarten Blättern bewerkstelligen, weil die Anwendung von Netzen, von der wir sogleich sprechen werden, in diesem Alter eine zu peinliche Aufmerksamkeit erfordert.

Ohne diese Vorsichtsmaßregel würden viele junge Raupen in der Streu verloren gehen, wenn man keine Filet-Netze mit weiten Maschen hat, bevor es möglich ist, durchlöchertes Papier anzuwenden.

Sobald die jungen Raupen sich ihrem ersten Schlaf nahen, muß man fortfahren, auf den Tischen einige leichte Mahlzeiten auszubreiten, bis man bemerkt, daß sie fast alle auf dem Punkt sind, einzuschlafen; dann hört man auf zu füttern, bis man sich überzeugt, daß sie alle wieder aufgewacht sind. — Es hat keine Gefahr, wenn die ersten erwachten Raupen zwölf, funfzehn und sogar vier und zwanzig Stunden fasten, bis die letzten aufgewacht sind. Ja, wir gehen noch weiter — die Erfahrung spricht für uns — indem wir versichern, daß man ohne

Digitized by Google

haben die Raupen nach der Häutung ein, zwei, drei und sogar vier
ge hungern lassen kann, um die Nachzügler abzuwarten.

Es würde auch ganz ungeeignet sein, den Raupen zu früh Futter
geben; denn die zuerst abgehäuteten würden sogleich einen Vorsprung
den letzten erlangen, welcher fortdauernd während der ganzen Züch-
gsperiode zunehmen und eine unbeschreibliche Unordnung auf den
schen herbeiführen würde. Die Raupen würden getrennt werden
ssen und ein unersetzlicher Schaden herbeigeführt werden, denn alle
aktiker von Ruf wissen, daß eine zusammengehörende Raupenfamilie
nen, so viel heißt, als sie zur Hälfte verloren geben, was wir nicht
ugsam wiederholen können.

Mit Hilfe dieser Bequemlichkeit und Sicherheit, mit der man die
rst aufgewachten Raupen 24 Stunden und länger fasten lassen kann,
n man diesen ersten Schlaf auch noch zu dem Zweck benutzen, zwei
heilungen in eine zu verschmelzen, sofern man nämlich fürchtet, zu
Abtheilungen zu haben. Man gelangt dazu um so leichter, wenn
n Sorge trägt, die zurückgebliebene Abtheilung etwas näher beim
n oder auf einen etwas höheren Tisch zu placiren, weil bekanntlich
Luft im oberen Theil eines Zimmers immer wärmer ist, als in der
je des Fußbodens. Die Wärme läßt die Raupe in ihrer Entwicke-
g rascher fortschreiten, weil sie vorzugsweise ihren Appetit erregt und
Verdauung beschleunigt.

Man begreift leicht, daß es in diesem Falle nöthig ist, ihnen eine
zwei Mahlzeiten mehr als den anderen zu reichen, um die Wir-
gen der künstlichen Erregung ihrer Organe aufzuheben.

Fünftes Kapitel.

Zweites Alter. — Papiernetze.

Es gehört nicht viel Uebung dazu, um zu erkennen, wann die Rau-
aus ihrem Schlafe erwacht sind; sobald man ihren kleinen weißen,
einer braunen Schnauze überragten Kopf sich nach allen Seiten hin
gen sieht, und der Körper ganz diesen durchsichtigen Schein ver-
n hat, den er vor der Häutung hatte, und mehr in's Graue spielt,
man sich gar nicht mehr täuschen.

Digitized by Google

Jedenfalls muß man sich aber überzeugen, ob auch noch eine gr
Zahl Nachzügler vorhanden ist, und in diesem Falle muß man ein
Stunden warten, ehe man ihnen das erste Futter des zweiten Lebe
abschnitts reicht, welchen sie dann begonnen haben.

Hat man sich nun vergewissert, daß das ganze Quantum der Rau
vollständig erwacht ist, so schneidet man Blätter, jedoch nicht mehr
fein, als in der vorhergehenden Periode.

So nothwendig es ist, die Raupen von der Unterlage, auf der
gehäutet haben, abzunehmen und sie zu füttern, eben so nothwendig
es jetzt, zu einer Operation zu schreiten, welche man das Umlagern
Seidenraupe nennt.

Hier wendet man zuerst das Netz an, welches künftig während
ganzen Zeit der Pflege der Raupen von unberechenbarer Wichtigkeit
Bis ganz vor Kurzem war man bei dem Umlagern der Raupen
peinlich und langsam zu Werke gegangen, indem man kleine Büs
Blätter auf sie legte, welche man eines nach dem anderen, wenn
Raupen hinaufgekrochen waren, fortnahm.

Der Zweck des Netzes besteht darin, die Raupe anzuregen, daß
selbst ihr altes Lager verläßt. Außer einer großen Zeitersparung, we
man bei Anwendung des Netzes erreicht, sind seine Vortheile so z
reich, daß man dreist, ohne auf Widerspruch zu stoßen, behaupten ka
die Anwendung des Netzes sei von allen neueren Procduren diejeni
deren Nützlichkeit die größte und am allgemeinsten eingesehene ist.
Zuerst berührt man bei Anwendung des Netzes nicht mehr die Ra
mit den Fingern, wie man es früher thun mußte; man ist nicht m
dem Uebelstande ausgesetzt, daß man unter gesunde Raupen eine t
oder kranke bringt, welche den Keim zu einem Contagium unter ih
verbreitet. Die Unterlage verschwindet wie mit einem Zauberschl
von den Tischen. Endlich kann man die Raupen, wenn deren zu
auf einem Tische sind, mit der größten Leichtigkeit mit Hilfe des Ne
theilen, wie dies sogleich erörtert werden wird.

Mit dem größten Erfolg wird das Fadennetz angewendet.
scheint, daß dies Verfahren seit undenklichen Zeiten in China angewe
worden ist, wie aus den Berichten der Missionäre hervorgeht, we
in dieses Land eingedrungen sind; aber man kannte weder die Fo
noch die Art der Anwendung dieses Netzes.

Im Jahre 1836 wurde in Frankreich das Netz, auf seine
fachste Form in der Gestalt von Papiernetzen zurückgeführt, mit so gu
Erfolge angewendet, daß seit dieser Zeit der Gebrauch ein allgeme
in allen Ländern und bei allen denen geworden ist, welche die Sei
kultur mit Sorgfalt und rationell betreiben.

Sobald man die Sonderung vornehmen will, genügt es, daß

Digitized by Google

Papiernetz über die Seidenraupen ausbreitet, und eine erste Mahl- auf diesem Papiere giebt; die Raupen, angelockt von dem Geruch frischen Blätter, drängen sich durch die Löcher, kriechen auf die itter und sind auf diese Weise bald von der Unterlage gesondert. ch einigen Stunden giebt man ein zweites Futter, wenn die Blätter erſten beinahe verzehrt sind, damit, wenn noch etwa eine Raupe das e Mal nicht auf das Papier gelangt ist, es ihr jetzt gelingt hinauf- limmen. Eine Viertelstunde nachher, d. h. bevor das Futter verzehrt geht man mit der Umlagerung vor. Zu diesem Zweck nimmt man Papiernetz mit den Raupen auf, und legt es auf einen Uebertragungs- h von der Größe des Netzes, entfernt die Unterlage und macht einen ten Raum, bestimmt, das zweite Papiernetz aufzunehmen.

So geht man weiter, bis man beim letzten angekommen ist, und t auf den leeren Platz, welcher nach dem Aufnehmen des letzten Netzes ibt, das erste, welches man vorläufig bei Seite gethan hatte. Mit lfe dieses Uebertragungstisches, dessen Dimension in jedem Falle eine ßere sein muß, als die des Papiernetzes, ist es gleich leicht, wie man sehen wird, alle oder nur einen Theil der Raupen auf einen benach- ten oder ganz weit entfernten Tisch zu versetzen.

Sobald die Raupen größer geworden sind, so daß sie zu gedrängt ter einander oder zu „dick" liegen und man sie „verdünnen" will, was n „halbiren" nennt, ist das Papiernetz von dem allergrößten Nutzen. ese Netze müssen übrigens immer Oeffnungen in Form eines läng- en Rechtecks haben, deren Dimension sonst verschieden sein kann. sere Netze waren stets drittehalb Fuß lang und zwei Fuß breit, und e lange Erfahrung hat uns gelehrt, daß diese Dimensionen die ge- netsten sind. — Auf ähnliche Weise wie wir durch Nebeneinander- en des durchlöcherten Papiers in die Länge, die Raupen sonderten, dünnen wir sie, indem wir das Papier quer über den Tisch legen. bleiben hierbei zwei freie Ränder auf beiden Seiten des Tisches, lche man ganz ebenso als das Papier, mit Blättern bedeckt; die upen gehen nun bald auch auf diese Blätter zur Seite des Papier- ges; und verdünnen sich in dieser Weise selbst, ohne daß man irgend e nöthig hätte, dieselben zu berühren.

Das Papiernetz, wie man hier sieht, nöthigt die Raupen, sich von ander zu entfernen, ohne die Intervention der Hand des Arbeiters, d macht zwei der delikatesten und schwierigsten Arbeiten unnöthig, die nlagerung und die Verdünnung.

Von jetzt an sind die Raupen selbst die Arbeiter, und es genügt, selben ein Mal in Thätigkeit zu sehen, um sich zu überzeugen, daß sie h sehr gut dabei zu schicken wissen.

Alle diese Arbeiten, welche wir eben ausführlich beschrieben haben,

Digitized by Google

machen sich übrigens bei nur einiger Uebung weit schneller als sie beschreiben lassen.

Wir hatten uns Flachsnetze kommen lassen, welche von vi Schriftstellern besonders gerühmt worden waren; indessen bieten d Netze durchaus keinen Widerstand dar; — sowie man sie an ih Zipfeln aufhebt, häufen sich Raupen und Blätterüberreste in der M zu einem Knäul.

Die Raupen setzen sich auch mit ihren Füßen an die Fäden, sobald man die Netze zur Umlagerung der Raupen auf den Tisch l häufen sie sich am Rande zusammen.

Diese Unbequemlichkeiten sind groß und was noch mehr ist, n verliert viel kostbare Zeit. Wir sahen uns genöthigt, die Fadenn aufzugeben und uns zum durchlöcherten Papier zu wenden.

Die mit Hilfe desselben erlangten Resultate sind über alles erhaben. Wenn man in vielen Gegenden die langwierige, schmier schmutzige und den Raupen nachtheilige Arbeit, weil man dieselben d martert, mit ansieht, so muß man darüber erstaunen, wie tiefe Wur oft die Gewohnheit schlägt.

Von unsern guten Züchtern kennt vielleicht mancher schon langer Zeit diese Papiernetze und deren Gebrauch; wendet sie aber n an, und zwar weniger des Kostenpunkts wegen, als wegen der of Neuerung.

Man begreift nicht, warum die Leute durchaus im Koth her patschen wollen, da sie sich doch dieses Papier für ungefähr 1½ S den Bogen anschaffen können.

Durch die Erfindung dieses Papiers hat man, indem man uns einer wahrhaft ökonomischen Verbesserung ausstattete, der Seidenkul einen der größten Dienste geleistet; geht man aber dieser geistvollen findung, wie so vielen andern, auf den Grund, so muß man erstaun daß die alten Züchter, welche sich so lange Zeit des mit ganz fei Löchern versehenen Papiers bedienten, bei Gelegenheit der eben aus schlüpften Raupen, nicht schon früher die Idee gehabt haben, sich d Vortheile während der ganzen Zucht durch dasselbe Mittel zu v schaffen.

Sobald man also die Ueberzeugung erlangt hat, daß beinahe Raupen aus dem Schlaf erwacht sind, legt man vorsichtig die Pap netze darüber, und streut die erste Mahlzeit darauf. Die Blätter müs wie bei der ersten Altersstufe, wenn auch nicht mehr so fein, und m der Größe der Thiere angemessen, geschnitten sein.

Die Temperatur muß man am Tage auf 18° R. erhalten, ist es nicht weiter schädlich, vielmehr nützlich, dieselbe Nachts 1 2 Grade sinken zu lassen. — Dies ist nämlich mehr der Natur gem

Digitized by Google

ıb die weniger erregte Raupe erträgt leichter das längere Intervoll
:s Hungers, von der letzten Fütterung am Abend bis zu der am näch-
en Morgen.

Nähert man sich dem Ende dieser Altersstufe, so giebt man nur
ier Mahlzeiten, die erste zwischen 5 und 6 Uhr Morgens, die zweite
m 11 Uhr, die dritte um 5 Uhr und die vierte um 10 Uhr Abends.

Viele italienische und französische Schriftsteller haben häufige Fütte-
ungen gerühmt, und wir haben selbst lange Zeit dieses Verfahren an-
ewendet, die Erfahrung hat uns aber gelehrt, daß dasselbe theils die
)andarbeit um ein Bedeutendes vermehrt, theils einen großen Blätter-
bgang verursacht, und im Grunde mehr schädlich als nützlich ist. —
)at die Seidenraupe ihre Mahlzeit zu sich genommen, so bedarf sie,
ınz wie andere Thiere, der Ruhe, um zu verdauen und die Nahrung
:hörig auszunutzen; ist sie gesättigt, so vertrocknen die Blattüberreste
ı bloßem Abgang und vermehren um so viel die Menge der Unterlage
ı großer Beeinträchtigung der Gesundheit des Lokals und der Raupe
lbst. —

Wenn man die erste Umlagerung der Raupen nach der Häutung
)rgenommen hat, ist es gut, in oben beschriebener Weise auch die Ver-
ınmung vorzunehmen; denn nach einigen Mahlzeiten wachsen die Raupen
ark, und es ist sehr gut, wenn man sie späterhin auf ihrem Tische sich
ınz selbst überlassen kann.

Während dieser Altersstufe wird aber noch eine Umlagerung noth-
endig, die man in dem Augenblicke unternehmen kann, wo das Aus-
hen der Raupen wieder etwas schimmernd wird, und der gerundete
opf das Herannahen des zweiten Schlafs verkündet. — Man wird
:merken, daß wir, selbst nicht annäherungsweise, wie viele andere Schrift-
:ller es thun zu müssen geglaubt haben, die Anzahl der Tage angeben,
elche jeder Lebensabschnitt der Raupen dauert. — Die Lebensdauer
r Seidenraupen hängt von vielen, durchaus verschiedenen Umständen
), dahin gehören beispielsweise die mehr oder weniger richtige Tempe-
ıtur des Zimmers, die Verschiedenheit der Racen und des Kräfte-
ıstandes der Raupen, die Art der verfütterten Blätter nach der Ver-
hiedenheit der Witterung. So sind z. B. in feuchten und regnerischen
ahren, in denen die Sonne sich wenig zeigt, die Blätter weniger näh-
nd, als in den trocknen und sonnigen Jahren, und demgemäß schreitet
ıs Thier in ersteren weniger rasch vor, als in letzteren.

Ein einigermaßen geübter Züchter hat gar nicht nöthig, die Tage
)er Altersstufe zu zählen, um den Augenblick der herannahenden Häu-
ng zu erkennen. Wir haben oft unsere Schüler und die Neulinge in
r Seidenzüchtung beruhigen müssen, wenn sie muthlos und betrübt

Digitized by Google

waren, wenn in ihrer Züchtung nicht auf Tag und Stunde die Vo
schriften der Methode in Erfüllung gingen.

Sieht man, daß die Raupen auf dem Punkt sind, einzuschlafen,
giebt man immer kleinere und kleinere Fütterungen, bis zu dem Auge
blick, in welchem man hie und da schon eine eingeschlafene Raupe b
merkt.

Ueberhaupt ist die wahre Fütterungsregel, welche die besten italien
schen Züchter aufstellen, die, daß in den ersten Tagen nach dem Au
schlüpfen oder nach der Häutung, kleine in der Mitte jeder Altersstu
reichliche und vor dem Einschlafen nach und nach abnehmende Mah
zeiten gegeben werden müssen. — Jetzt ist es Zeit, mit der Umlagerun
der Nachzügler vorzugehen, eine Operation, die durchaus nicht unte
lassen werden muß, um die schwachen und verkrüppelten Raupen, welc
zurückgeblieben sind und größtentheils während der Häutung sterbe
auszumerzen, weil sie eine Veranlassung zu Ansteckungsstoffen, überhau
zur Ungesundheit für die andern abgeben. — Auch hier leistet wie
das Papier dem Züchter einen Dienst; man legt das Papier auf d
eingeschlafenen Raupen und nöthigt durch einige darauf gestreute Blätt
die wenigen noch wachen Raupen hinaufzusteigen, und gelangt in wenig
Minuten dahin, daß nur die eingeschlafenen Raupen auf dem Tisc
verbleiben. Durch dieses einfache Mittel erzielt man eine vollständig
Gleichmäßigkeit unter den Raupen einer Abtheilung. Die Nachzügle
welche man hierbei erhalten hat, können in einer wohl geordneten Züc
tung ohne Bedenken beseitigt werden, denn größtentheils, selbst wenn m
von ihnen noch eine Abtheilung bilden wollte, geben sie nicht v
Gutes.

Was die wenigen Raupen betrifft, welche etwa schon aus der Hä
tung hervorgegangen sein sollten, so können es wirklich nur einzelne sei
wenn man die Umlagerung der Nachzügler im richtigen Augenblick vo
genommen hat, und man kann sie auch der größeren Anzahl wege
opfern. Hat man jedoch Zeit und Geduld, um sie mit den Händ
herauszunehmen, so kann man es wohl thun, denn es sind gewöhnli
ausgezeichnete Exemplare und schon werth, von ihnen eine besondere A
theilung zu bilden.

In der Voraussicht dieser unvermeidlichen Abgänge, welche sel
bei den vorzüglichsten Züchtungen vorkommen, empfehlen wir bringe
immer etwas mehr Grains auszulegen, als man eigentlich nöthig hab
würde. Hierin liegt das Geheimniß glücklicher Züchtungen. Wir frag
ist dieses Verfahren nicht den Prinzipien ganz ähnlich, welche bei gu
Pflanzenkultur zur Anwendung kommen? Entfernt man nicht Schmarotz
pflanzen, Schwächlinge und Krüppel, welche doch nichts Gutes brin

Digitized by Google

d nur den eigentlichen gesunden und normalen Pflanzen nachtheilig d, um den höchsten Ertrag zu erzielen?

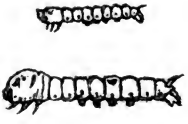
Dieses Ausmerzen macht natürlich die Berechnung nach Loth Grains Schanden; aber die eigentliche Hauptausgabe besteht in den Blättern d in der Handarbeit, und nicht in dem Kaufpreis der Grains, und Hauptaufgabe ist die größtmöglichste Ausbeute an Cocons für ein gebenes Quantum Blätter zu erzielen. In einer guteingerichteten ichtung muß man auch zu rechter Zeit zu opfern wissen, um nicht das entliche Ziel zu verrücken.

Da sich in einer gut geleiteten Züchtung gewöhnlich zu dieser Zeit h wenige Krankheiten einfinden, so unterlassen wir hier ihre Beschrei- ng. — Hie und da bemerkt man nur eine oder die andere Raupe, lche nicht zur Häutung gelangen konnte. Da diese Krankheit aber ufiger im dritten Stadium, und dann eigentlich erst für ungeübte gen sichtbar wird, so wollen wir im folgenden Abschnitt davon echen.

Die epidemischen Krankheiten, die Muskardine und Gattine, können vom ersten Tage der Züchtung an bemerklich machen und ebenso hrend der ganzen Lebensdauer der Raupen, wir sprechen deshalb in em besonderen Abschnitt darüber.

Sechstes Kapitel.

Drittes Alter.



Die dritte Altersstufe wird fast wie die vorhergehende behandelt, Zahl der Fütterungen wird beibehalten, d. h. es werden vier Mahl- ten gegeben, und zwar die erste gegen 5 Uhr Morgens und die letzte ischen 10 und 11 Uhr Abends. Die Blätter müssen noch geschnitten rden, aber um Vieles gröber, die Vertheilung muß aber nach wie r mit der größtmöglichsten Gleichmäßigkeit geschehen. Von Instru- nten, welche sehr nützlich zum Schneiden der Blätter sind, sprechen r nicht, obgleich man damit dem Schnitt jede beliebige Größe geben n, weil wir nur für kleinere Züchter schreiben. Bei dem Betriebe

Digitized by Google

im Großen bewähren sich diese Instrumente vortrefflich wegen d
Zeitersparung.

Mit der Umlagerung und Verdünnung verfährt man ganz in d
Weise, wie im vorigen Abschnitte es ausführlich erörtert worden i
ist das Wetter und sind die Blätter feucht, so ist eine zweite Um
lagerung sehr nützlich, und zwar am 3. oder 4. Tage dieses dritte
Lebensabschnitts; abgesehen von der ohnehin stattfindenden, ganz noth
wendigen Umlagerung beim Herannahen der Häutung.

Alle diese Operationen müssen von Leuten ausgeführt werden, welch
schon einige Züchtungen durchgemacht haben; denn aus Büchern allei
lernt man nicht mit den Seidenraupen umzugehen, davon kann man sic
überzeugt halten. — Wenn dies der Fall wäre, könnte das Lehrbuch j
die Schule ersetzen und die Erfahrung hat seit einem halben Jahrhund
bewiesen, daß man mit Büchern allein nicht Fortschritte in der Agrikultu
machen kann. — Die wirkliche Nützlichkeit der Bücher beginnt erst wen
derjenige, welcher sich deren bedient, etwas gesehen, gelernt und beobacht
hat, und zwar bei der praktischen Arbeit unter einer guten Leitung; dan
werden erst die Beobachtungen, welche in den Büchern empfohlen sin
recht aufgefaßt und wer sie dann zu den eigenen Wahrnehmungen füg
durchdringt erst wirklich mit dem Verstande die Grundsätze dieses Ver
fahrens.

Während dieser Altersstufe bemerkt man schon oft Lüzetten auf de
Tischen. Man versteht hierunter Seidenraupen, welche aus irgend eine
Krankheitsursache, einer besonderen Schwäche ihrer Constitution, ode
wegen geringerer Sorgfalt oder wegen sonst irgend eines Motivs außer
Stande sind einzuschlafen.

Höchst wahrscheinlich gründet sich diese Krankheitserscheinung eben
wie eine andere Form, welche wir weiter unten berühren werden, a
einer unvollständigen Häutung, einer Häutung, welche durch irgend ein
Erkältung, wobei es z. B. dem Thier nicht möglich gewesen ist, nebe
seiner äußern Haut auch die seines Magens und seiner Athmungsorgan
zu wechseln, unterbrochen worden ist. Diese Organe bleiben nun i
einem Zustande, der sie hindert, ihre Funktionen zu erfüllen, Verdauun
und Respiration finden unregelmäßig und mangelhaft statt, folglich i
Krankheit vorhanden.

Die Lüzette ist also eine Raupe, welche nicht im Stande ist, ei
zuschlafen und in Folge dessen sich nicht häuten kann; — dieselbe h
— großentheils wenigstens ist es so der Fall — zu fressen aufgehört
wenn die andern eingeschlafen sind; aber anstatt auch einzuschlafen, trei
sie sich noch einige Tage auf dem Tisch umher. — Man erkennt s
übrigens leicht zu Ende der Häutung, weil sie viel größer erscheint, a

Digitized by Google

e Raupen, welche eben erwacht sind, und zwar weil diese noch nichts
freſſen haben.

Die Lüzette alſo, wie ihr Name auch andeutet, wird immer glän-
nder und ſchimmernder und an ihrem ſehr runden und glänzenden
opf verſchwindet das richtige Verhältniß der Schnauze zu dem Körper
mer mehr. Dieſe Raupen müſſen mit größter Sorgfalt ausgeleſen
rden, denn nach einigen Tagen ſterben ſie doch, und bei dem raſchen
ebergange in Verweſung ſind ſie die Urſache einer allgemeinen Infek-
n. Giebt es nicht viel Lüzetten auf den Tiſchen, ſo wiſſen wir kein
ſſeres Mittel, als ſie mit der Hand auszuleſen, dies Mittel iſt auch
dikal; ſind deren aber viele, ſo kann man auf keine andere Weiſe die
ſche von ihnen reinigen, als durch ein tägliches Ausſondern mit Hilfe
r Papiernetze. Die immer ſchwächer werdenden Lüzetten können nämlich
ht mehr auf dieſelben hinaufklimmen, und bleiben auf der Streu
rück.

Sobald die Raupen aufgewacht ſind, müſſen ſie recht dünn auf die
ſche gelegt, die Luftlöcher geöffnet und offen gelaſſen werden; ſcheinen
Raupen erſtarrt zu ſein, ſo mache man lebhaftes Feuer in den Ka-
nen an und laſſe alle Luftlöcher offen. Sollte es draußen windig
rden, ſo ſchließe man die Luftlöcher an der Windſeite, hüte ſich aber
hl, die Luftzirkulation zu unterbrechen, denn es iſt dieſelbe für die
aupen in dieſem Alter ein ganz beſonderes Bedürfniß.

Dieſes Prinzip der ſtarken Ventilation iſt jedoch einer Ausnahme
terworfen.

Wenn der Ort hoch, in der Nähe von Bergen liegt und einem
ufigen Temperaturwechſel, beſonders während der Nacht unterworfen
, ſo muß man die Oeffnungen, welche einen freien Eintritt der Luft
ſtatten, ſchließen und nur die Thüren offen laſſen, welche in ein be-
chbartes Zimmer führen und die Luflöcher in der Decke und im Fuß-
den.

Wir haben dieſen Regeln noch die Bemerkung hinzuzufügen, daß
n wohl thun wird, nicht das Heizungsmaterial zu den lebhaften
uern in den Kaminen ſparen zu wollen, denn dieſelben gehen Hand
Hand mit der Ventilation. — Man gebe mit andern Worten, ſo
l als möglich friſche Luft, ohne daß die Raupen ſich erkälten.

Der vierte Altersabſchnitt dauert gewöhnlich einige Tage länger,
die vorhergehenden. Sobald die Raupen zum größten Theil einge-
lafen ſind, muß man mit der größten Sorgfalt, wie im Vorſtehenden
leitung ertheilt worden, die Nachzügler mit dem Papiernetz heraus-
en. Sollten dieſelben etwas zu zahlreich erſcheinen, als daß man ſie
ne Bedenken fortthun könnte, ſo kann man von ihnen auf einem be-

Digitized by Google

sonderen Tische oder in einem benachbarten Zimmer, eine eigene A theilung bilden.

Die Aussonderung der Nachzügler ist um so nothwendiger, da d die letzte Gelegenheit ist, diese Operation vorzunehmen, denn es d kein weiterer Schlaf ein.

Gehen die Raupen ungleichmäßig aus der vierten Häutung, kommen sie ungleich zur Einspinnung, was eins der schlimmsten E eignisse für eine Seidenzüchtung ist.

Was nun die Heilmittel gegen die Krankheiten der Raupen betri so giebt es solche nur bei den Praktikern; wir selbst kennen nur V kehrungsmaßregeln, welche darin bestehen, daß man eben für die g Gesundheit der Züchtungen, geleitet von langjähriger Erfahrung u einer richtigen Anwendung der Wissenschaft auf die Praxis zu sor bemüht ist. — Die Gesundheit der Raupen zu erhalten, muß namen lich in den schlimmen Jahren, in denen eine abweichende Temperat ihren Einfluß auf die größere oder geringere Nahrhaftigkeit der Blät geltend macht, und fortdauernde Krankheiten unter den Thieren hervo ruft, ohne daß der Züchter daran Schuld hätte, oder sich der geringst Nachlässigkeit zeihen könnte, mit ganz besonderer Strenge ausgeü werden.

Siebentes Kapitel.

Viertes Alter. — Krankheiten.

Ist die dritte Altersstufe glücklich überstanden und der Züchter nicht besondere Fehler gemacht, so pflegt auch die vierte glücklich zu v laufen; Umlagerung und Verdünnung werden wie in dem vorhergeh den Altersabschnitt ausgeführt. Da die Raupen nun schon groß si so schneidet man nicht mehr die Blätter und giebt ihnen ein größe

Digitized by Google

uantum auf ein Mal; die Unterlagen verdicken sich rasch und es ist t, die Umlagerung öfter vorzunehmen; worüber man bei der Dicke der treu (Unterlage) auch jetzt leicht urtheilen und ihre Nützlichkeit erlgen kann.

Vier Mahlzeiten am Tage sind nothwendig, und die Zimmertempetur kann sich zwischen 17 und 18° R. erhalten.

Die Menge des in das Züchtungszimmer gebrachten Laubes fängt beträchtlich zu werden, ebenso auch die Ausleerungen der Raupen, r die gute Lüftung des Zimmers, welche man zwar niemals vernachsigen durfte, wird jetzt immer mehr und mehr besonders wichtig.

Fast alle Schriftsteller über diesen Gegenstand bemühen sich die sachen der Krankheiten der Seidenraupe aufzusuchen; größtentheils reibt dabei einer vom andern ab, biegen sie aber von der gewöhnen Straße ab, so kommen sie auf das Feld der Vermuthungen, lches unbegrenzt wie die Einbildungskraft ist.

Was uns betrifft, so kennen wir nur eine glaubwürdige Hauptsache: des größten Theils der Krankheiten — und das ist erbliche Ane, welche dem Geschlechte anklebt und durch Unwissenheit, Nachlässig, Faulheit, mit einem Worte, durch die geringe Sorgfalt der Züchter vorgerufen wird.

Es steht fest, daß die Seidenwurm-Krankheiten das Produkt einer nktionsstörung sind, welche entweder eine Schwäche und Hinfälligkeit r eine Vermehrung der Lebenskraft und Erregung verursacht.

Wir sind zu der Ueberzeugung gelangt, daß die Muscardine nichts iter als das Ergebniß einer überreizten Lebensthätigkeit der Raupen und daß im normalen Zustande diese große Erregung nur im Augenk der bevorstehenden Begattung eintritt.

Alles was ihre ursprüngliche Constitution beeinträchtigt, muß der und sein, wodurch sie sich der Krankheit nähern. Das Leben der idenraupen ist zu kurz, ihre Organisation zu einfach, als daß ihre nkheiten sehr komplicirt sein könnten; alle Krankheiten kann man also den natürlichsten Grund, auf die einzige Grundursache zurückführen: Mangel an gesunder Lebensweise oder schlechte Behandlung.

Aber außer dieser Ursache, um es offen zu sagen, giebt es gewiß h einige, die sich unserer Beobachtung entziehen und welche oft Anchts der besten Behandlung, eine erschreckliche Sterblichkeit in den htungen zu Wege bringen. — Hier ist das Feld der Vermuthungen) offen und gerade hier kann die Wissenschaft mit der Praxis verdermaleinst Großes leisten, wenn sie die zu den Untersuchungen geiete Zeit anzugeben im Stande sein werden. Die Muscardine und ttine, diese beiden Geißeln, welche epidemisch auf den Züchtungen en und oft vollständig die Erträge derselben vernichten, sind beispiels-

Digitized by Google

weise Krankheiten, deren Ursachen völlig in Dunkel gehüllt sind, w
wir in dem Abschnitt sehen werden, welchen wir ihnen beiden b
stimmt haben.

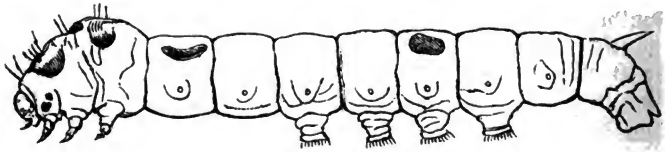
Die Lüzette ist gewöhnlich noch die einzige Krankheit, welche d
häufigsten während des vierten Lebensabschnitts beobachtet wird.

Eine Gesundheitsregel, welche wir erst seit einigen Jahren, ab
mit gutem Erfolge zur Anwendung bringen, besteht in der Verdünnun
ehe die Raupen einschlafen, während diese Arbeit gewöhnlich nach d
Mauserung vorgenommen wird. — Hierbei liegen die Raupen währe
ihres Schlafs bei weitem weniger dicht auf den Tischen, die Häutu
geht rascher vorüber und die Thiere sind beim Erwachen viel kräftige

---

Achtes Kapitel.

Fünftes Alter. — Das Aufsteigen der Raupen.



Raupe in ihrer natürlichen Größe, zum Aufsteigen bereit.

Die vierte Häutung ist die am meisten kritische Phase des ganz
Lebens der Seidenraupen. Wenn man die Raupen während des Schl
fes aufmerksam beobachtet, so sieht man, daß sie einer nicht unbede
tenden Krankheit unterworfen sind und oft sich in einem lethargischen Z
stand sich befinden, welcher fast dem Tode ähnlich sieht.

Die Unterlagen, selbst wenn sie ganz trocken und reinlich war
verbreiten bald einen ekelhaften Geruch. — Diese Häutung dauert g
wöhnlich sechsunddreißig bis achtunddvierzig Stunden, und man muß si
besonders hüten, während dieser Zeit das Zimmer kalt werden zu lass
vielmehr muß dasselbe stets wenigstens 18° R. warm sein; es ist nich
gefährlicher für die Raupen, als sie kalt werden oder Zugwind über
hinstreichen zu lassen.

Um die durch die Aussonderung der Nachzügler zu Ende der vier
Altersstufe herbeigeführte Gleichmäßigkeit zu erhalten, darf man nic
bange sein, wenn auch die zuerst Erwachenden etwas fasten müßte
sie können dies vierundzwanzig bis dreißig Stunden und länger, um

Digitized by Google

ßten zu erwarten. Nachdem man so lange gezögert hat, muß man nerbittlich die letzten Nachzügler aufopfern, wenn man sie nicht besonders mmeln will, was oft eine unnöthige Mühe ist.

Sobald dieser letzte Schlaf durch das Erwachen der Raupen beendigt t, beginnt die Zeit einer schweren Arbeit für den Züchter; fortan ist ine Ruhe mehr für ihn, denn nur durch Intelligenz, Sorgfalt und ufmerksamkeit kann er seine Züchtung durch die zahllosen, gefährlichen ufälligkeiten glücklich hindurchführen.

Die schlimmsten Krankheiten pflegen sich gewöhnlich in den ersten ıgen des fünften Stadiums zu zeigen. Zuerst giebt es da eine Menge üzetten; die Muscardine, welche man bisher kaum bemerkt hat, zeigt

Lüzetten

h in einer drohenden Intensität. Die Welken erscheinen in großer ahl; es sind die Raupen, welche ihre sämmtlichen Kräfte in dieser ßten so schwierigen Häutung dahingegeben haben, und nicht mehr im tande sind, zu fressen.

Man erkennt die Gegenwart dieser letzten nach der zweiten oder itten Mahlzeit des fünften Stadiums dadurch, daß sie nicht weiß erden, wie die andern, welche gefressen haben; und bald verdorren sie sehends und suchen den Rand des Tisches, wo sie sich, bevor sie ver- den, anklammern.

Etwa um die Mitte des fünften Stadiums, je nachdem das Auf- igen nahe ist, sieht man die Gelben oder Fetten, eine Krankheitsform, elche oft viele Opfer kostet. Die kranken Raupen sind sehr leicht an

Ein an Fettsucht leidender Seidenwurm.

rer außerordentlichen Größe, gelblichen Färbung und der Leichtigkeit, it der sie sich dick fressen kenntlich. Dieses Leiden stellt sich besonders den feuchten Jahren, und in Züchtungen ein, wo man von Blättern ebrauch macht, die in der Ebene gewachsen sind und stark getrieben ıben. Endlich müssen wir noch der Kraftlosen erwähnen, welche, nach- m sie während des ganzen fünften Lebensabschnittes gefressen haben wie

Digitized by Google

die andern, und zu derselben Größe gelangt sind, am Fuße der Hü verbleiben, weil sie zu kraftlos sind, um hinauf zu steigen, und d bald sterben.

Seidenwurm von der Gelbsucht befallen.

Wir müssen bei dieser Gelegenheit erwähnen, daß die in der Ebe gewachsenen Maulbeerblätter von vollsaftigen Pflanzen, (das sogenann fette Laub,) wegen ihres Uebermaßes von Pflanzensaft außerordentli gefährlich für die Seidenraupen im fünften Lebensabschnitte sind. — Haup sächlich dieser Eigenschaft muß man, wie es scheint, das Vorkomm der „Gelben" und „Fetten" zuschreiben; ein intelligenter Züchter ve meidet also zunächst, die Maulbeerbäume in einer niedrigen und feucht Ebene, wo die Vegetation sehr lebhaft ist, zu pflanzen; hat er ab eine gewisse Menge Maulbeerbäume, welche sich auf diesem Stand befinden, so verfüttert er die Blätter derselben in den ersten Lebensa schnitten.

Das Gewächs ist zu der Zeit bei weitem weniger entwickelt u hat noch nicht Zeit gehabt, den gefährlichen Charakter anzunehmen.

Gerade in der Zeit der großen Gefräßigkeit der Seidenraupen mu man sich zu dem Blattwuchs der Hügel, dem feinen und leichten Blat wenden, welches wie die Seide glänzt, welche das Thier nun bal spinnen soll. Diese Nahrung ist die zuträglichste und angenehmste, u das Geschäft der Züchtung gut zu führen. Die Raupen verzehren i diesem Stadium eine enorme Menge von Blättern, und man muß sic anstrengen, um stets einen hinreichenden Vorrath zu den nöthige vier Mahlzeiten zu haben; denn es ist sehr nützlich, immer für zwei Fütt rungen im Vorrath zu sein, um nur ja die Raupen, bei ihrem große Heißhunger nicht etwa einmal hungern lassen zu müssen, in welche Ver legenheit man kommen kann, wenn zufällig keine Zeit zum Herbeihole oder das Wetter regnerisch oder stürmisch ist, was in dieser Jahresze so oft der Fall ist. Uns selbst ist es indeß vorgekommen, daß w während des fünften Stadiums und zwar an einigen Regentagen n drei Mal füttern konnten, ja sogar nur zwei Mahlzeiten zu geben i Stande waren, ohne daß unsere Züchtung darunter besonders gelitt hätte; es liegt aber auf der Hand, daß man diesen Uebelstand sovi als möglich zu vermeiden suchen muß.

In dieser Zeit muß der Züchter vor Allem ein Hauptprincip festhalte nämlich: je größer die Hitze ist, desto öftere und reichlichere Fütterunge müssen stattfinden, damit das Thier im Stande ist, die Verluste, welch

Digitized by Google

ch Verdunstung der flüssigen Körpertheile ihm erwachsen, wieder zu etzen.

Selbst wenn man nur Blätter hätte, die vom Regen angefeuchtet d, darf man nicht zögern, dieselben in diesem Zustande zu reichen; n wenn die feuchten Blätter etwas abgetrocknet sind, schaden sie den upen nicht so viel, als ein langes Fasten.

Anders ist es jedoch mit den Blättern, welche vom Thau feucht, er vom Morgennebel durchdrungen sind, und ist allgemein als festhend angenommen, daß die Blätter in diesem Zustande reines Gift für Raupen sind, und ein vorsichtiger Züchter läßt die Blätter nicht ücken, wenn er sich nicht überzeugt hat, daß sie völlig trocken sind; rläßt sich auch hierbei auf keinen Andern, sondern sieht selbst, denn s geringste Versehen kann ihm den empfindlichsten Schaden bereiten.

Während des fünften Stadiums wachsen die Raupen so rasch, daß man i fünften oder sechsten Tage eine Verdünnung vornehmen muß. Da Aussonderungen der Raupen sehr stark sind, so muß man auch nigstens einen um den andern Tag eine Reinigung vornehmen, und merkt man viele Todte, so muß es alle Tage geschehen.

Wir halten es überhaupt mit der täglichen Sichtung, welche es gar der Muscardine unmöglich macht, sich in kontagiöser Gestalt zu rbreiten.

Als allgemeine Regel kann man annehmen, daß die häufigen Sichgen eben so viel, als die gute Ventilation zum Gedeihen der Züchtung tragen.

Man muß sich bemühen, die Temperatur immer zwischen 17 bis 0 R. zu erhalten, sich aber nicht erschrecken, wenn man es nicht verndern kann, daß sie einmal bis auf 20° steigt; durch eine mehr gechte Fütterung beschwört man die Gefahr. Zuweilen werden die aupen auch, in Folge dicker und schwerer Luft ohne Circulation, von em Erstickungsanfall heimgesucht; in diesem Fall muß man ohne äumen die Mittel der Ventilation anwenden, welche wir beschrieben ben; ja es ist sogar oft nöthig, daß man Jemand bei den Raupen im mmer wachen läßt, weil es sehr leicht vorkommt, daß dieselben Nachts n diesem Uebel überfallen werden.

Daß die Raupen nahe vor dem Aufsteigen sind, erkennt man leicht ran, wenn sie den Appetit verlieren, und ihr Körper in der Nähe r Ringe und des Kopfes eine gewisse Durchsichtigkeit erlangt. Sie iechen auf den Blättern umher, ohne dieselben zu fressen, und strengen h an, vom Tische sich zu erheben, indem sie den vorderen Theil ihres örpers fortdauernd aufrichten.

Man steckt sodann Zweige von Haidekraut oder anderem, leichtem, cht trockenem Holzwerk in einiger Entfernung auf die Tische; bedecken

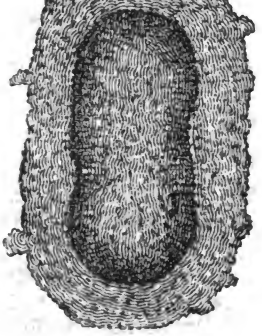
Digitized by Google

sich diese Zweige mit Raupen, so muß man sich beeilen, die Hütten z machen, welche aus zusammengebogenen Zweigen bestehen, und ein lichte Oeffnung von etwa 1½ Fuß haben. Dabei muß man sich abe vorsehen, daß man die Raupen nicht beschädigt, was dadurch erlan wird, daß man sie von den Stellen, an denen die Hütten stehen sollen entfernt. Sind die Hütten errichtet, so fährt man fort, mit den beste Blättern, welche man nur finden kann, die Raupen zu füttern, welch noch nicht aufgestiegen sind, und nach vierundzwanzig bis dreißi Stunden sind gewöhnlich fast alle Raupen oben. Die Thiere, welch noch zögern, empor zu klimmen, und welche ihren Untergang durch di sehr flüssigen Exkremente der aufgestiegenen Raupen in Kurzem finde würden, nimmt man mit der Hand fort, und bringt sie auf einem be sonderen Tisch, den man zu dem Zweck an einen warmen und trockene Ort gestellt, und mit sauberem Papier bedeckt hat, um von ihnen ein letzte Abtheilung zu bilden.

Sofort richtet man die Hütten auf diesem Tische auf, und gieb unter denselben noch einige Fütterungen, bis beinahe alle Raupen auf gestiegen sind.

Wenn nach abermals 24 Stunden noch einige Nachzügler verblieben sind, verfährt man in gleicher Weise, wie mit den ersten, und erlang auf diese einfache Art, wenn sonst die Züchtung gut gewesen ist, fas von jeder Raupe einen Cocon.

Sieben bis acht Tage nach dem Aufsteigen, sobald man nicht mehr das Geräusch der spinnenden Raupen hört, kann man zur Abnahme de Cocons schreiten; wollte man es früher thun, so würde die Raupe nich alle ihre Seide fortgesponnen haben, die Cocons würden unfertig un



Cocon mit der Flockseide.

Digitized by Google

r Nachtheil für die Haspelung, so wie der sonstige Verlust würden
ir groß sein.

Wenn man die Cocons von den Sträuchern abnimmt, muß man
rauf achten, daß die todten und in Fäulniß übergegangenen Raupen,
elche sich oft vorfinden, nicht mit den guten in Berührung kommen;
nn die todten Thiere enthalten in Menge eine dintenschwarze Flüssigkeit,
elche bei der geringsten Berührung stinkend ausfließt, und die Cocons
udelt, wodurch ihr Preis um ein Bedeutendes verringert wird.
ebrigens ist die beste Züchtung von diesem Mißgeschick nicht befreit.

Man beseitigt sorgfältig die Flockseide, worin die Cocons gehüllt sind,
id bringt sie zur Haspelanstalt, wo dieselben einen um so höheren
reis haben, je besser sie erhalten, je regelmäßiger die Form, je besser
e Farbe ist, und je härter der Cocon sich anfühlt, woraus man erkennt,
ß die Raupe ihre Arbeit vollkommen ausgeführt hat.

Neuntes Kapitel.

Die Muscardine und Gattine.

Wir könnten hiermit unsere Arbeit schließen; wir haben unsere
ufgabe erfüllt, insofern wir den Seidenzüchtern die besten Mittel an die
and gegeben haben, ihre Ernten zu sichern, wir glauben indeß, daß es
tzlich sein werde, wenn wir noch in Kürze über die beiden Hauptkrank-
itsformen sprechen, welche erst seit ein Paar Jahren epidemisch auf-
eten, und ungeheure Verheerungen in den Züchtungen anrichten; und
blich andeuten, wo man mit der vereinten Kraft der Wissenschaft und
fahrung, nach den Grundursachen dieser beiden schrecklichen Krank-
iten zu suchen habe, und daß diese Forschungen überhaupt von dem
ergrößten Nutzen sein würden.

Die beiden Geißeln des Seidenzüchters sind die schon oben erwähnte
uscardine und Gattine.

Die Muscardine bietet ein höchst merkwürdiges Phänomen dar;
n irgend in die Augen fallendes Symptom geht der Krankheit vor-
s, obgleich das Thier den Keim des Todes bereits in sich trägt;
d wenige Stunden vor ihrem Tode scheint die Raupe, welche bis da-
n ganz wie gewöhnlich gefressen hat, etwas die Farbe zu verändern,
nem sie ein etwas matteres Weiß erhält, und zwar findet dies haupt-
chlich in den letzten Altersstufen statt, ihre Bewegungen werden lang-

Digitized by Google

samer, und das Pulsiren des Gefäßes auf ihrem Rücken verlangsa
sich allmählig, bis es zuletzt unbemerkbar wird.

Im Augenblicke des Todes ist die Raupe gewöhnlich weich
welk, und wird erst sieben bis acht Stunden nachher steif, je nach
Temperatur; nach Verlauf von zwölf bis funfzehn Stunden aber
sie eine völlige Härte erlangt. Ihre Farbe spielt dann in's Röthli
Nach vier und zwanzig Stunden macht sich eine weißliche Ausschwitzu
um die Schnauze und bei den Ringen bemerklich, und nach kurzer Z
bedeckt dieselbe mehlartig den ganzen Körper der Raupe und wird
so reichlicher, je mehr die umgebende Luft warm und feucht ist.
trockner Luft vertrocknet der Raupenkörper beinahe gänzlich, ohne
die Ausschwitzung Zeit gehabt hätte, sich bemerklich zu machen.

Eine große Menge Beobachtungen berechtigt uns zu der Annah
daß es in keiner Züchtung einen Ort giebt, wo sie vorzugsweise sich zeig
sie tritt an allen Plätzen auf, bei den Thüren, Fenstern, Luftlöchern,
den kältesten Theilen und in den wärmsten oder den am wenigsten g
gelüfteten. Die ersten Todesfälle zeigen sich aber immer auf den Tisch
wo die Raupen eben vom Schlaf aufgewacht sind. — Die Krankheit pfle
nach vielen Beobachtungen, fünf bis neun Tage anzuhalten, je nach d
Grade der Intensität. —

Oft zeigt sich die Muscardine in einer sehr gut geleiteten Züchtu
sporadisch, d. h. bei einzelnen Thieren, und thut weiter keinen Schade
in der Zeit aber, wenn dieselbe epidemisch auftritt, findet man nach d
ersten Fällen, an den folgenden Tagen stets ihre Opfer in der Nähe d
Orte, wo sie sich zuerst zeigte, und erst nach mehren Tagen begegnet m
ihrer Spur auf allen Tischen zerstreut.

Wird der inficirte Tisch von den andern getrennt und jede Art v
Verbindung mit ihm sorgfältig vermieden, so kann dennoch die Krankh
nur für einige Tage isolirt werden; denn es ist außerordentlich selten, d
wenn die Muscardine sich auf einem Tische mit Heftigkeit gezeigt h
man nicht bald auf mehren andern, mehr oder weniger entfernten Tisch
sie nicht in Kurzem auch antreffen sollte; woraus unbestreitbar hervorge
daß die ganze Züchtung unter dem ursächlichen Einfluß der Krankh
steht. —

Der Krankheitsstoff der Muscardine wirkt wie ein Gährungsmitt
und verpflanzt die Krankheit durch Einimpfung. Er bringt bei allen and
Raupen denselben Zustand hervor, wie bei den Seidenraupen, was m
oft praktisch ausgeführt haben. Der Tod trat nach einigen Tagen e
und das Erhärten und Ausschwitzen zeigte sich in derselben unregelmäßig
Weise wie bei den Seidenraupen.

Obgleich die Muscardine sich zu jeder Zeit zeigen kann, so ist
doch vornehmlich die Krankheit des fünften Lebensabschnitts. Wir hab

Digitized by Google

en beobachtet, daß sie vor dieser Zeit bedeutende Verluste herbeigeführt te. —

Sobald die Seuche zu wüthen beginnt, gehen die Raupen sehr schnell an zu Grunde, oft während des Fressens, und es ist nichts Seltenes, ß man Raupen findet, welche vom Tode überrascht wurden, während zur Hälfte durch die Löcher des Papiernetzes gekrochen waren. Dieser tzliche Tod macht sich bei keiner andern Krankheit der Seidenwürmer nerklich.

Luftwechsel, weiteres Vertheilen in verschiedene Lokale, verursacht Raupen, unter denen die Muscardine herrscht, keine sichtbare Ver- erung zum Besseren; die Sterblichkeit bleibt täglich dieselbe, und nichts n sie in ihrem verderblichen Laufe aufhalten; ein Beweis, daß ihre ndursache lediglich in dem Thiere selbst sich vorfindet, daß sie eine g vorbereitete Krankheit im Innern, und der Tod nur das letzte, uns tbare Symptom ist. —

Am größten ist die Sterblichkeit unter den Hütten; eine große Menge upen steigt oft nach Kräften empor, verendet dort aber schnell, selbst ie den Versuch gemacht zu haben, sich einzuspinnen. Im Augenblick Todes ist der untere Theil ihres Körpers mit den hinteren Füßen oft an die Sträucher angeklammert, während der Kopf und Oberleib auf hinteren Theil zurücksinkt, und einen mehr oder weniger spitzen Winkel det. —

Andere Raupen fangen an, den Cocon zu spinnen, sterben aber, eher im Stande waren, sich darin zu verbergen; wieder andere gelangen u, den Cocon ganz fertig zu machen, schrumpfen jedoch, nach ihrem de, darin zu einem Körnchen zusammen, und zwar in der Weise, daß dem Körper nur ein Kügelchen bleibt, welches mit einem in der Pro- ze Muscardin genannten Zuckerwerk, Aehnlichkeit hat; woher auch der ist auffällige Name „Muscardine" genommen ist. —

Die Ausschwitzung, welche sich bei den Opfern der Muscardine be- rklich macht, besitzt die Eigenschaft, durch die stärksten Papierunterlagen, sogar durch das Gewebe der Cocons zu dringen, wenn die Raupe darin z vor der völligen Beendigung des Gespinnstes gestorben ist. — Diese sschwitzung ist in den ersten Tagen weiß wie Schnee, und haftet ziemlich am Körper der Raupe, so lange dieselbe die geringste Feuchtigkeit ent- t; sobald dieselbe aber völlig ausgetrocknet ist, verliert der Ausfluß ie weiße Farbe und wird gelblich. — Die jetzt zu Staub gewordene sschwitzung fliegt nun leicht, bei der geringsten Berührung auf. Wenn n die Zweige der Hütten eines Tisches, auf dem eine Anzahl Raupen Hinaufsteigen gestorben ist, nur im Geringsten berührt, so verbreitet der Staub in kleinen Wolken durch das ganze Zimmer. Es ist des- b eine ausgezeichnet gute Methode, die an den Zweigen hangenden

Digitized by Google

todten Raupen sorgfältig mit den Händen abzunehmen, bevor dieselben völlig ausgetrocknet sind, und ehe man die Cocons abnimmt. — Man vermeidet hierbei, daß Myriaden Atome dieses muscardinischen Staubes sich in alle Winkel des Zimmers und in die kleinsten Ritzen der Tische einnisten, und zu einer Infektion der künftigen Brut beitragen, wenn sie bei derselben die, zur Entwicklung der Krankheit geeigneten, Anlagen vorfinden. —

Unsere Studien über diese Geißel der Seidenzüchtungen haben vor Jahren begonnen; bei ihrem Auftreten theilten wir die Meinung derer, welche der Ansicht waren, daß ein Cryptogam, Botrytis Bassiana, die einzige Ursache der Krankheit sei. Gleich jenen suchten wir nach einem Mittel, den unheilvollen Samen desselben zu vernichten.

Seit dieser Zeit haben uns zahlreiche Beobachtungen, welche wir bei großer Praxis, zu machen Gelegenheit hatten, zu der Ueberzeugung geführt, daß der Fortpflanzungsstaub dieses Pilzes, welcher sich in den Züchtungszimmern erhält, nicht die erste Ursache des Erscheinens der Krankheit sei. Positive Beweise, vielfach von uns und vielen andern Praktikern beobachtet, haben dargethan, daß die Krankheit sich oft in Lokalitäten entwickelte, welche nie zur Züchtung gedient hatten, ja selbst in Gegenden, wo die Seidenzucht eine Seltenheit war. Im Gegentheil, wir haben oft gesehen, daß Züchtungen, welche seit mehren Jahren von der Muscardine heimgesucht worden waren, ausgezeichnete Ernten gaben, und ganz plötzlich von der Krankheit verschont blieben, ohne daß man Räucherungen vorgenommen hätte, nur nachdem man einige Reparaturen an Fenstern und Luftlöchern oder Kaminen angebracht hatte; oft sogar, nachdem nichts an dem Betriebe oder dem Lokal geändert worden war, und der Besitzer nur einen neuen und bessern Aufsichtsbeamten angestellt hatte.

Wollten wir alle die zahlreichen Thatsachen anführen, welche dazu beigetragen haben, unsere Ueberzeugung über diesen Gegenstand zu befestigen, so würden wir über die uns gesteckten Gränzen hinausschreiten müssen; wir beschränken uns deshalb darauf, zu wiederholen, daß mehrjährige Studien uns dahin geführt haben, nach und nach unsere Ueberzeugung zu modifiziren, was wir uns zum Ruhm anrechnen; denn wir glauben, daß der Mann der Wissenschaft immer den Andeutungen folgen muß, welche ihm die Thatsachen geben, und daß er diesen seine Theorien opfern muß, wenn er sich überzeugt hat, daß die Theoreme nicht haltbar sind. — Nachdem wir diesem Grundsatz gefolgt sind, haben wir uns jetzt folgende Ansichten darüber gebildet:

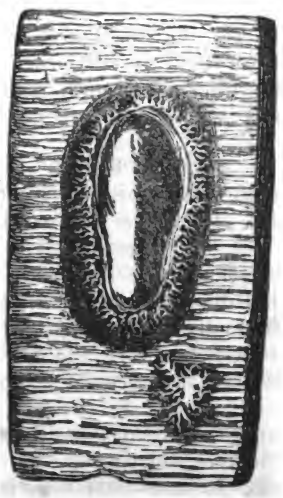
1) Daß die Muscardine einfach eine der Krankheiten ist, welche die Seidenraupen ereilen, wenn sie unter schlechten Verhältnissen, von ungeschickten unerfahrenen Händen auferzogen worden sind; daß sie nicht ansteckender ist als die andern Krankheiten, welche in den Züchtungen auf-

Digitized by Google

eutende Verwüſtungen anrichten, und daß die Traubenkrankheit das te Symptom iſt. —

2) Daß die Zerſetzungsprodukte dieſer Krankheit, wenn man ſie an upen bringt, welche unter nicht beſonders günſtigen Verhältniſſen auf= ogen worden ſind, bei denſelben wie ein Gährungsmittel wirken, und Krankheit hervorrufen können; obgleich die Raupen wiederum nicht ſo echt gehalten worden waren, daß die Krankheit ſich ſelbſt erzeugen nte; die aber auch nur gerade ſo viel Widerſtandskraft beſaßen, um die echten Verhältniſſe zu überwinden.

Es geht hieraus, unſerer Anſicht nach, hervor, daß das einzige klich durchgreifende Mittel, welches wir gegen dieſe ſchreckliche Krank= t anwenden können, in der Befolgung der wichtigen Geſetze über die haltung der Geſundheit beſteht; daß ferner ein Züchter, wenn er Raupen s guten Grains, welche gut aufbewahrt und gut ausgebrütet worden ren, in einem Lokal zieht, welches, was die Lüftung betrifft, ohne plötz= en Temperaturwechſel und ohne Zugluft iſt, wenn er ſie nicht in un= änglichen Räumen zuſammenſteckt, wenn er ſie fortdauernd reinlich ält, die Sichtungen beſonders in den kritiſchen Epochen der Häutungen wahrt, wenn er ferner mit Intelligenz auf die Auswahl und Zuberei= g der Nahrung achtet: nicht nur die Muscardine, ſondern auch noch andern Krankheiten vermieden würden, welche oft die Züchtungen miren.



Botrytisfragment.

Digitized by Google

Es geht ferner daraus hervor, daß unter gewissen Verhältnisse bei denen durch schlechte Behandlung sich die Raupen in einem Zustand befinden, in welchem sie nicht der Muscardine würden widerstehen können deren Hereinbrechen durch die Gegenwart von Ansteckungsstoffen d Traubenkrankheit (Botrytis) befördert wird, und sie diesem Ansteckungs stoff unterliegen, welcher zurückgestoßen und unschädlich gemacht worde wäre, wenn die Raupen weniger prädisponirt gewesen wären.

Es ist deshalb sehr gut und nützlich, wenn man diesen Ansteckungs stoff der Botrytis zu zerstören sucht, weil er, wie eben gesagt, oft d Muscardine hervorrufen kann; Räucherungen mit schwefligen Säuren zu jeder Zeit anwendbar, Waschungen mit Laugen von Kupfervitriol verdünnter Schwefelsäure, ja sogar die Anwendung von Feuer, bei einem mit Steingewölbe versehenem Zimmer, scheinen uns vortheilhaft zu sein Das wahre Heilmittel, welches zugleich eine Verbesserung der Rac

Raupe, die seit 48 Stunden an Muscardine leidet.

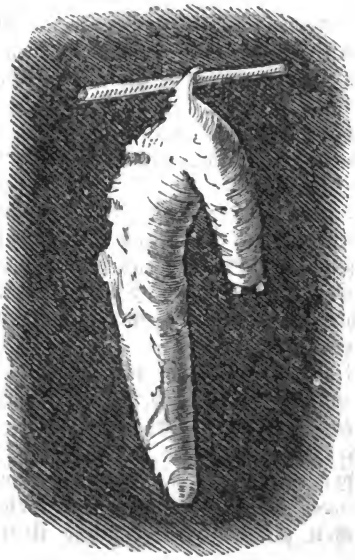
nach sich zieht, ist entschieden die Gesundheitspflege, ist ferner, wi können es nicht genug wiederholen, die Verwendung guter, wohl konser virter und demnächst gut gebrüteter Grains, gute Lüftung des Lokals große Reinlichkeit, und eine gewählte und in geeigneter Weise gegeben Nahrung.

Die Gattine, oder die „kleinen Raupen", eine Krankheit, welch von keinem älteren Schriftsteller beschrieben worden ist, scheint scho Dandolo bekannt gewesen zu sein; er sagt darüber Folgendes:

Die Veränderung der Natur der Seidenraupe ist eine wahr Krankheit des Thiers, ebenso wie alle lebenden Thiere durch klimatisch Verhältnisse, Luft und schlechtes Wasser, Mangel an Sorgfalt, ode durch Fehler in der ursprünglichen Bildung, ähnlichen Erscheinunge unterworfen sind. Man versteht unter Gattine im allgemeinen ein Raupe, welche die Functionen, zu denen sie bestimmt ist, nicht erfülle kann.

Nach dem Grade der Veränderung, welche sie erfahren hat, zei sie sich von den anderen Raupen abweichend, sie ist zur Zeit, wenn d Krankheit beginnt, unruhig, sie mag nicht in Gesellschaft leben, einig

Digitized by Google



Raupe, die vor 4 Tagen an der Muscardine gestorben.

lieren den Appetit, andere, nachdem sie gut gefressen und lange Zeit
bt haben, kriechen vom Tische herunter, um dort zu sterben, oder
eben sich, wenn sie plötzlich von der Schwäche überfallen werden, an
Rand, oder auch auf die Mitte des Tisches.

Dandolo meint, daß drei Haupturſachen dieſe Krankheit bewirken
nten: erſtlich die Grains ſelbſt, wenn dieſelben ſchlecht erhalten
aus fernen Gegenden ohne Vorſicht transportirt worden ſind;
itens, wenn man die Eier ſchlecht ausgebrütet hat; drittens, wenn
für die Raupen vom Augenblick ihres Ausſchlüpfens nicht gut ge-
gt hat, d. h. wenn man ſie lange Zeit einer kalten Temperatur aus-
ezt hat, oder die Sorge während der Häutung ungenügend geweſen iſt.

Der älteſte Seidenzüchter hat wohl in jedem Jahre und in jeder
ersſtufe einige Raupen bemerkt, welche klein blieben, obgleich ſie
cheinend ganz geſund waren.

Dieſelben ſchweiften ohne zu freſſen unter den anderen umher,
während dieſe wahrhaft zuſehends wuchſen, verſchwanden jene beim
nehmen der Netze mit der Unterlage. Die Zahl derſelben iſt in
That ſo gering, daß die Aufmerkſamkeit des Züchters ſelten auf ſie
chtet iſt.

Digitized by Google

Vor vier oder fünf Jahren hörte man viele französische Züch über eine große Zahl kleiner Raupen klagen, welche sich in jeder Alter stufe auf ihren Tischen zeigten, die Züchter wurden über die Verlu durch diese Krankheit unruhig, da diese zum ersten Male mit anscheine epidemischem Charakter beobachtet wurde.

Diese Epidemie, welche von den Italienern den Namen Gatti erhalten hat, dringt bei uns ein, ohne daß wir irgend eine bekan Ursache für dieselbe wüßten.

Ein Umstand ist aber sehr bemerkenswerth, nämlich der, daß m die Gattine nicht eher überfallen hat, als bis zu der Zeit, von welch wir unsere selbst gezogenen Grains benutzen, während sie die versch hat, wenigstens zum größten Theil, welche aus importirten Grain namentlich italienischen, züchten, obgleich letztere unter ganz denselb Bedingungen entstanden sind.

Die Seuche hat sich nun seitdem mit Schnelligkeit und Heftigke die wirklich Schrecken erregend ist, verbreitet, und ist fast demselb Wege gefolgt, welchen die Krankheit des Weinstocks genommen hat, m der sie übrigens nur diese sonderbare Analogie zeigt.

Sie zeigt sich vom Beginn der Züchtung, selbst im Augenblick d Ausschlüpfens, oder doch ehe der junge Warm die erste Mahlzeit halten hat; denn schon kann man eine große Ungleichheit unter ihn wahrnehmen.

Die Krankheit nimmt mit jeder Altersstufe an Heftigkeit zu, der stalt, daß die Zahl der Raupen, die in die Häutung treten können, zusehends verringert, und schließt damit, daß von ihnen nur noch e ganz kleine Zahl übrig bleibt, welche bis zum Ziel der Züchtung gelang und einen äußerst mittelmäßigen Cocon liefern. Ein merkwürdiger Phänomen jedoch, als alle anderen, ist, daß die Grains der Seidenraup welche von gesunden und kräftigen Schmetterlingen herstammen, wiederum von Cocons fremder Racen, deren Züchtung vollständig lungen ist, abstammen, das folgende Jahr schlechte Resultate geben, schlechter noch, als die inländischen Grains.

Wir sind bis jetzt auf bloße Vermuthungen über die Ursachen die Krankheit verwiesen, welche seit einigen Jahren unseren Züchtungen enorme Verluste zugefügt hat, und die besten Racen, welche wir kenn geradezu mit einer vollständigen Zerstörung bedroht.

In der Unwissenheit, in welcher wir uns, gegenüber einer Me von Erscheinungen befinden, die bis auf den heutigen Tag noch n aufgeklärt worden sind, fühlt man um so lebhafter das Bedürfniß die Wichtigkeit von Untersuchungen, bei denen Wissenschaft und Pr Hand in Hand gehen.

Ihre vereinzelten Bestrebungen bleiben entschieden ohnmächtig,

Digitized by Google

n es erſt werden, wenn beide zu gemeinſamem Streben ſich vereinigt ben.

Eine welke Raupe.

Zehntes Kapitel.

Bereitung und Aufbewahrung der Grains.

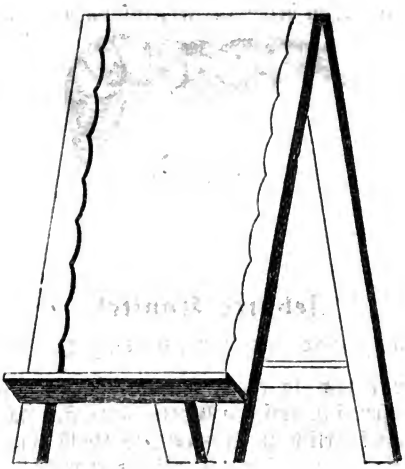
Nach dem, was wir ſo eben, hinſichtlich des Mißgeſchicks geſagt ben, von dem unſere inländiſchen Grains betroffen worden ſind, haben r kaum nöthig ausführlich zu erörtern, weshalb wir glauben, daß die rains mit einer ſo großen Sorgfalt behandelt werden müſſen, wie die- be nicht einem jeden Züchter, ja, wohl nur dem allerkleinſten Theil der- ben, möglich iſt, und daß „Special-Grain-Züchtungen" durchaus thwendig ſeien.

Schon bei dem Auftreten der Gattine, Angeſichts aller der Baſtar- rungen und Degenerirung des größten Theils unſern Racen, deren ſprünglicher Typus beinahe völlig verwiſcht worden war, drängte ſich s die Nothwendigkeit dieſer Art von Auſtalten auf.

Wir fühlten das Bedürfniß, die urſprünglichen ſchönen Racen ieder herzuſtellen, zugleich diejenigen zu ſuchen, welche ſich als die eignetſten und paſſendſten, für jenen oder dieſen Landſtrich, beweiſen ürden. Es muß ganz entſchieden Sache eines Studiums werden, die ſondere Verwendbarkeit einer jeden aufzuſuchen, denn eine jede hat ihre igenſchaften und ganz verſchiedene Eigenthümlichkeiten. Wir ſind noch mer der Anſicht, daß die Vervollkommnung der Seidenraupenracen rch eine intelligente Behandlung, wie die anderer Hausthiere, und ſelbſt r Pflanzen, zu Wege gebracht werden könne. Es iſt weltbekannt, mit elchem Scharfſinn die Engländer die Rindviehracen zu ſtudiren, zu rvollkommnen und für ihre Zwecke zu nutzen gewußt haben, indem ſie rmlich Rechnung über die beſonderen Landestheile, Gegenden und reitengrade, unter denen ſie operirten, geführt haben; in ähnlicher Weiſe t ihre Agricultur den Sieg über die unſere, und faſt über die aller inder der Erde davon getragen.

Solche Muſter bedürfen keines Commentars weiter; wenn wir in ſerer Seidenzucht unſere Diſhley-, South-Down-, Durham-, Hereford-,

Digitized by Google



Vorrichtung zum Eierlegen der Schmetterlinge.

Devon-Race haben werden, wird mit der industriellen Klassifikation d Seidenraupen eine neue Aera beginnen. Diese Ueberzeugung veranla uns, den Vorschlag zu einem Seidenraupen-Gestüt zu machen, e Ausdruck, der unsere Absicht hoffentlich klar darlegt, wenn er auch nic ganz geeignet ist; es giebt indessen keinen besseren, und bei den Arabe bedeutet Gestüt (Haras) „Erhaltung der reinen Race".

So lange die jetzt herrschende Epidemie anhält, ist jeder Versuch ein Vervollkommnung unmöglich; alle Anstrengungen müssen deshalb n darauf gerichtet sein, den gänzlichen Untergang unserer Racen abzuwende Die Operation der Erhaltung und Zubereitung der Grains ist noch m Vieles schwieriger als früher und da die Aussichten für die inländisch Eier so außerordentlich unsicher sind, so ist es natürlich, daß wir weni als jemals den kleinen Züchtern anrathen können, ihren Bedarf an Grai selbst sich zu beschaffen.

Dennoch um dies Schriftchen so vollständig als möglich zu mache und in der Hoffnung, daß wir denen dadurch einen Gefallen erzeige welche versucht sein könnten, unsere Rathschläge beharrlich zu befolge wollen wir summarisch das gangbarste Verfahren, um auf rationelle Wege Seidenraupeneier (Grains) herzustellen und zu conserviren, hi folgen lassen.

Die Auswahl der Cocons, welche man zurückbehalten muß, um Ei zu erzielen ist eine der delikatesten und wichtigsten Operationen.

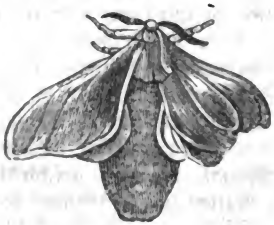
Digitized by Google

Man muß vornehmlich solche Cocons aus solchen Züchtungen wählen, che nicht zu rasch und heftig, und zwar durch zu große Hitze, zum Ein= nen gebracht worden sind, und ebenso nicht solche, welche zuerst sich gesponnen haben. Man nimmt die Cocons einzeln, prüft ob sie hart , ein festes, enges Gewebe, eine regelmäßige Form, und eine schöne hgelbe Farbe haben, welche am meisten geschätzt wird. Man befreit dann sorgfältig von der Flockseide, reiht sie, vermittelst Fäden an ander und hängt sie mitten in einem nicht zu trockenen, noch zu feuchten nmer auf, dessen Temperatur, wenn möglich, nicht 20° R. übersteigen, r auch nicht unter 15° R. sinken darf. Einige Tage, nachdem man sie gehängt hat, schlüpfen die Schmetterlinge aus.

Männlicher Schmetterling.

Es geschieht dies gewöhnlich zwischen 6 und 9 Uhr Morgens; die lter sind auch bald zur Begattung geneigt, und es wird schwierig, die iwillige Paarung zu verhindern, welche mehre Schriftsteller, ob mit cht oder Unrecht, zu vermeiden angerathen haben.

Wir glauben nicht, daß man dieser Sache so viel Wichtigkeit beilegen f; die Hauptsache bleibt die, nicht zuzugeben, daß die Begattung ger als sechs bis sieben Stunden währt. Nach Ablauf dieser Frist nnt man die Paare, indem man den männlichen Schmetterling festhält, das Weibchen vorsichtig zurückzieht.



Weiblicher Schmetterling.

Die Weibchen werden nun eilig auf ein trockues Papier gesetzt, wo n sie einige Minuten beläßt, während welcher Zeit sie gewöhnlich eine

Digitized by Google

gefärbte Flüssigkeit von sich geben, durch welche das Leintuch, auf de
sie die Eier legen, beschmutzt werden würde.

Danach setzt man die Schmetterlinge nebeneinander auf Tüche
die über ein Gerüst gebreitet sind, oder auf eine, in einem Winkel v
15° geneigte Platte, zur Seite der Wände des Zimmers. Die män
lichen Falter beseitigt man.

Mit dem Eierlegen beginnen die Weibchen gewöhnlich sogleich, u
da sie nach Verlauf von vier und zwanzig Stunden, damit fast zu End
sind, so kann man sie von der Leinwand abheben und fortwerfen; der
die geringe Anzahl von Eiern, welche sie noch nach Verlauf dieser Ze
legen, wird gewöhnlich als weniger gut befruchtet angesehen, und ist al
zur Züchtung nicht geeignet.

Besonders ist darauf zu achten, daß kein Schmetterling zugelass
wird, der schlecht ausgebildet ist, und dessen Flügel nicht vollständ
entwickelt und glatt sind, weil hierdurch stets eine Krankheit und e
Leiden während der Verpuppung angedeutet wird.

Die Schmetterlinge müssen in einer fast gänzlichen Finstern
gehalten werden, weil die Einwirkung des Lichts auf die Männchen ei
Art von Erregung ausübt, welche ihrer Kräftigkeit schadet, und in Fol
dessen auch den Grains. Die Leinwand, auf welche die Eier gel
worden sind, muß noch während einiger Tage in dem Zimmer ausgebrei
liegen bleiben; man nimmt sie erst zusammen, wenn sie ganz trocken i
und die Eier ihre Farbe vom Gelben in's Dunkelhochgelbe, bis in
Schiefergraue gewechselt haben.

Um die Grains in geeigneter Weise aufzubewahren, genügt es, d
Leintücher zwei oder dreimal zusammenzulegen, und sie auf einen Drath
hängen, welcher in der Nähe der Decke ausgespannt ist; das Zimmer m
jedoch luftig und nicht feucht sein.

Während des Winters darf man nicht bange sein, daß die Grai
vom Froste leiden; es scheint sogar nothwendig zu sein, und zu ih
guten Erhaltung wesentlich beizutragen, daß sie etwas Frost bekomm
Wir empfehlen es sehr, denn wir haben ausgezeichnete Resultate
Grains erzielt, welche während des Winters einer starken Kälte ausgesc
waren. Während des Sommers und Herbstes ist es gut, wenn man
Leinwand jeden fünften Tag auseinanderschlägt, ausschüttelt, und
Luft in dem Zimmer, in welchem sie sich befindet, aussetzt; im Win
genügt es, wenn es alle Monate ein Mal geschieht. Man muß beson
darauf achten, daß keine Ratten zu den Grains kommen können, weil d
selben von jenen leidenschaftlich gern gefressen werden.

Viele Leute bringen, wenn im Monat März die ersten Sonn
strahlen die Atmosphäre wieder erwärmen, ihre Grains in die Kell
wir für unser Theil sind nicht Anhänger dieser Veränderung, wel

Digitized by Google

)iſſe Vorſichtsmaßregeln erfordert, die von den Arbeitern oft vernach-
ſigt werden.

Wir belaſſen ſie in demſelben Raume, deſſen Temperatur übrigens
12° R. früher erreicht, als bis die Zeit gekommen iſt, wo wir die
ains in das Brütezimmer bringen können.

Unſere auf dieſe Art aufbewahrten Grains ſind ſtets vorzüglich zum
ſchlüpfen gekommen, und wir haben nie frühzeitiges und unregel-
ßiges Ausſchlüpfen zu beklagen gehabt.

Wir würden, wenn es in unſerer Macht ſtünde, unſere Grains auf
Leinwand, auf welche ſie gelegt worden ſind, ausſchlüpfen laſſen;
il dies viel mehr naturgemäß iſt. Demnach iſt es oft nöthig, die
:ains von der Leinwand abzunehmen, beſonders wenn ſie ſchlecht auf
: Leinwand placirt worden ſind, oder wenn dieſe mit erdigen Stoffen
)eckt iſt, (wie dies oft vorkommt) oder endlich, wenn man ſie verkaufen will.

Man verfährt hierbei in folgender Weiſe: in der zweiten Hälfte
3 Februars, oder in der erſten des März oder auch ſpäter, weicht
n die Leinwand in Waſſer, welches ungefähr die Luftwärme hat,
hrend einiger Augenblicke ein; nachdem man ſie hat abtropfen laſſen,
:itet man ſie auf einen Tiſch, der mit Papier oder trockner Leinwand
)eckt iſt, aus, wodurch die Feuchtigkeit, welche in der mit Grains
)eckten Leinwand enthalten iſt, ſchnell abſorbirt wird. Alsdann werden
mit einem Briefſtreicher leicht abgeſchabt und mit reinem Waſſer
waſchen. Die Eier, welche als die am beſten befruchteten betrachtet
rden, ſinken zu Boden, die ſchlechten, leeren, ſchwimmen größtentheils
en, wodurch man Gelegenheit hat, ſie mit Leichtigkeit fortzunehmen.

Die Grains werden nun, nachdem man das Waſſer vermittelſt
es Siebes hat abtropfen laſſen, auf recht trockne Leinwand ausge-
eitet, wo ſie von Zeit zu Zeit mit einer Federfahne umgewendet
rden; ſind ſie trocken, ſo bringt man ſie in ein Haarſieb, jedoch nur
einer dünnen Lage, und hängt ſie wieder an die Stubendecke.

Will man die Grains verſenden, ſo muß man die Abwaſchung im
ezember vornehmen, und verſchickt ſie in Weißblechbüchſen verpackt, im
ufe des Winters, ehe die erſte Wärme des Frühlings ſich fühlbar
cht.

Zum Waſchen der Grains wird oft mit Rothwein gefärbtes Waſſer
gewendet und giebt man dieſem überhaupt ſchon aus dem Grunde den
)rzug, weil dadurch die Grains eine ſchöne Farbe erhalten, welche
im Kauf beſticht. Die Italiener wenden verſchiedene Farben zu dieſem
)eck an; wir führen dies Verfahren ohne weitere Bemerkung an, da
r keinen Grund wiſſen, weshalb daſſelbe den Eiern nützlich oder ſchäd-
h ſein ſollte.

Digitized by Google

Inhalts-Verzeichniß.

Erste Abtheilung. Von der Zucht des Maulbeerbaumes . . . .

Erstes Kapitel. Geschlechtsmerkmale . . . . . .
Zweites „ Der Same des Maulbeerbaumes . . . . . .
Drittes „ Das Pfropfen . . . . . .
Viertes „ Die Maulbeerhecken . . . . . .
Fünftes „ Die Anpflanzung der gepfropften Bäume . . . . . .
Sechstes „ Die Behandlung und das Beschneiden des Maulbeerbaums
Siebentes „ Seine Krankheiten . . . . . .
Achtes „ Das Blatten, der Transport u. die Aufbewahrung der Blätter

Zweite Abtheilung. Von der Seidenraupenzucht . . . . . .

Erstes Kapitel. Beschreibung der Seidenraupe . . . . . .
Zweites „ Das Gebäude für die Seidenzucht . . . . . .
Drittes „ Die Grains und ihre Ausbrütung . . . . . .
Viertes „ Erstes Alter der Raupen . . . . . .
Fünftes „ Zweites Alter. — Papiernetze . . . . . .
Sechstes „ Drittes Alter . . . . . .
Siebentes „ Viertes Alter. — Krankheiten . . . . . .
Achtes „ Fünftes Alter. — Das Aufsteigen der Raupen . . .
Neuntes „ Die Muscardine und Gattine . . . . . .
Zehntes „ Bereitung und Aufbewahrung der Grains . . . . . .

Druck von R. Gensch in Berlin.

Digitized by Google

In demselben Verlage erschien so eben und ist in jeder Buchha
vorräthig: Eine Anleitung zum

Anbau eines wichtigen Cultur-Gewächses u. d. Titel

Beiträge zu einem rationellen

Futterrübenbau.

Von

Fritz Kastner,

Wirthschafts-Inspector in Groß-Kreutz.

gr. 8. eleg. broch. Preis 20 Sgr.

Der Verfasser, der in seinem jetzigen Wirkungskreise besonder
genheit gefunden, sich mit einem ausgedehnten Anbau der Futterrüb
mit allen Hülfsmitteln, die diesen erleichtern und begünstigen, bekan
machen, giebt im Obigen eine klare, leicht faßliche Anweisung
Anbau, zur Pflege, Ernte und Aufbewahrung

der Runkelrübe und Mohrrübe.

Die größere Ausdehnung, welche der Anbau der Futterrüben vor
zu Jahr erlangt, spricht am Besten dafür, wie der Werth derselbe
mehr und mehr erkannt und gewürdigt wird; selten aber auch
eine Frucht bei sorgsamer Bestellung und Pflege, die auf ihre Cult
wendete Mühe reichlicher, als die beiden genannten.

Druck von R. Gensch in Berlin.

Digitized by Google

Arn